

*(a cura di)*  
*Sergio Mariotti*

# TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE ED INNOVAZIONE NEI SERVIZI

Il caso del settore bancario



*Fondazione Adriano Olivetti*

## Quaderni della Fondazione Adriano Olivetti

### 1984

1. Bartezzaghi, Della Rocca, *Impresa, gruppi professionali e sindacato nella progettazione delle tecnologie informatiche*.
2. D'Alimonte, Reischauer, Thompson, Ysander, *Finanza pubblica e processo di bilancio nelle democrazie occidentali*.
3. Ciborra, *Organizzazione del lavoro e progettazione dei sistemi informativi*.

### 1985

4. Giuntella, Zucconi, *Fabbrica, Comunità, Democrazia. Testimonianze su Adriano Olivetti e il Movimento Comunità*.
5. Della Rocca, *L'innovazione tecnologica e le relazioni industriali in Italia*.
6. Ciborra, *Gli accordi sulle nuove tecnologie. Casi e problemi di applicazione in Norvegia*.
7. Pisauro, *Programmazione e controllo della spesa pubblica nel Regno Unito*.
8. Perulli, *Modello high tech in USA*.

### 1986

9. Centro Studi della Fondazione A. Olivetti (a cura del), *Le relazioni industriali nella società dell'informazione*.
10. Martini, Oshat, *Per una memoria storica delle comunità locali*.
11. Schneider, *La partecipazione al cambiamento tecnologico*.

### 1987

12. Bechelloni, *Guida ragionata alle riviste di informatica*.
13. Artoni, Bettinelli, *Povertà e Stato*.
14. Santamaita, *Educazione, Comunità, Sviluppo. L'impegno educativo di Adriano Olivetti*.

### 1988

15. Fabbri, Greco, *La comunità concreta: progetto e immagine*.
16. Fabbri, Pastore, *Architetture per il Terzo Millennio. Una seconda rivoluzione urbana?*

### 1989

17. Schneider, Schneider, *Les fondations culturelles en Europe*.
18. Bechelloni, Buonanno, *Lavoro intellettuale e cultura informatica*.
19. Celsi, Falvo, *I mercati della notizia*.
20. Luciani, *La finanza americana fra euforia e crisi*.







# Tecnologie dell'informazione ed innovazione nei servizi

## Il caso del settore bancario

*a cura di Sergio Mariotti*

© 1993 Fondazione Adriano Olivetti  
Il testo può essere liberamente riprodotto  
purché si citi la presente edizione.

## INDICE

INTRODUZIONE di <i>Sergio Mariotti</i>	7
 <b>Parte Prima</b>	
LA DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE NEL SETTORE BANCARIO	
 <i>Capitolo Primo</i>	
L'innovazione e la diffusione delle tecnologie dell'informazione nel settore bancario: un modello interpretativo di <i>Massimo G. Colombo</i>	15
 <i>Capitolo Secondo</i>	
La diffusione delle tecnologie informatiche e di comunicazione di <i>Aldo Mancino</i>	45
 <i>Capitolo Terzo</i>	
La diffusione dei servizi di electronic banking di <i>Aldo Mancino</i>	62
 <b>Parte Seconda</b>	
I FATTORI DI CONTESTO	
 <i>Capitolo Quarto</i>	
L'offerta di infrastrutture di telecomunicazione di <i>Aldo Mancino</i>	87
 <i>Capitolo Quinto</i>	
La regolamentazione e le politiche istituzionali di <i>Sergio Mariotti</i>	114
 <b>Parte Terza</b>	
LE DETERMINANTI DELL'INNOVAZIONE	
 <i>Capitolo Sesto</i>	
La diffusione dei servizi di electronic banking in Italia: un'analisi empirica di <i>Luigi Buzzacchi</i>	137

### *Capitolo Settimo*

I fattori di ostacolo e di stimolo all'innovazione: gli studi di caso di <i>Massimo G. Colombo</i>	188
--	-----

Sintesi e conclusioni di <i>Sergio Mariotti</i>	251
--	-----

<i>Bibliografia</i>	271
---------------------	-----

### *Appendici*

A. La classificazione dimensionale delle aziende di credito	277
---	-----

B. I questionari	278
------------------	-----

C. L'elenco delle aziende di credito che hanno partecipato all'indagine	304
--	-----

INDICE ANALITICO	307
------------------	-----

INDICE DELLE TABELLE E DELLE FIGURE	311
-------------------------------------	-----

Il gruppo di lavoro che ha svolto la ricerca è composto da Luigi Buzzacchi, Massimo G. Colombo, Aldo Mancino e Sergio Mariotti. La responsabilità per l'impostazione, le metodologie ed i risultati della ricerca è collettiva. Gli autori dei singoli capitoli sono indicati nell'indice. Sono stati di prezioso aiuto, con consigli e supporti operativi per le analisi statistiche, Rocco Mosconi e Valeria Severini. Infine, Magda Mallo, laureanda in ingegneria elettronica con una tesi sul tema della ricerca, ha contribuito allo svolgimento dell'indagine.

Gli autori ringraziano, per i suggerimenti avuti, Fernando Fabiani, Franco Morganti, Giangiacomo Nardozzi, Franco Passacantando, Stefano Preda, Ugo Primo, Francesco Silva, Antonio Tarola, Carlo Tresoldi, Roberto Valcamonici, Antonello Zanfei. Si ringraziano inoltre tutte le aziende che hanno collaborato all'indagine, rispondendo alle interviste telefoniche e postali e collaborando allo svolgimento degli studi di caso.

## INTRODUZIONE

Nell'ultimo quarto di secolo l'innovazione nelle attività di servizio è stata fortemente influenzata, quando non determinata, dalle tecnologie dell'informazione. Se ciò non sorprende, data la pervasività di queste ultime, vi sono perlomeno due ragioni che spiegano in modo più specifico l'importanza delle tecnologie dell'informazione come fattore scatenante o catalizzante i processi di innovazione in questo ampio comparto economico.

Da un lato, molte attività di servizio sono ad alta intensità di informazione. Le nuove tecnologie basate sui calcolatori e sulle reti telematiche, in quanto hanno consentito di processare, immagazzinare e trasmettere informazioni con prestazioni ed affidabilità impensabili sino ad un recente passato, hanno offerto i presupposti sia per radicali innovazioni nel processo di produzione dei servizi, sia per l'introduzione di nuovi servizi, sia, infine, per la differenziazione, il mutamento e l'arricchimento qualitativo di quelli già esistenti.

Dall'altro lato, il ruolo innovativo delle tecnologie dell'informazione emerge in tutta evidenza qualora si rifletta su taluni caratteri generali che distinguono i servizi rispetto agli altri beni economici. Da Adam Smith in poi numerosi studiosi hanno sottolineato come i servizi, a differenza dei beni, siano spesso caratterizzati da una connessione *uno actu* tra produzione e consumo. In un classico articolo, Hill così si esprimeva:

Services are consumed as they are produced in the sense that the change in the condition of the consumer unit must occur simultaneously with the production of that change by the producer: they are one, and the same change... the fact that services must be acquired by the consumers as they are produced means that they cannot be put into stock by producers (Hill, 1977, p. 337).

La necessità di compresenza o di contatto tra produttore e consumatore si spinge, per taluni servizi, sino al fatto che lo stesso consumatore diviene uno degli *inputs* del processo di produzione del servizio, poiché, al fine di accedervi, esso attiva e conduce attrezzature e procedure predisposte dal produttore (Fontaine, 1987; Riddle, 1986)<sup>1</sup>.

Sebbene quanto osservato suggerisca immediatamente una serie di eccezioni<sup>2</sup>, è fuor di dubbio che la connessione *uno actu* sia stata una delle cause principali che ha reso difficile per le attività di servizio sperimentare innalzamenti della produttività e che ha frenato l'espansione della loro domanda. Infatti, per entrambi i fenomeni, ha pesato non solo il vincolo della prossimità fisica tra produttore e cliente, ma anche quello più generale del tempo dedicabile al consumo da parte del cliente: assai più che per i beni, la domanda di servizi incontra i limiti di disponibilità e di allocazione del tempo da parte del consumatore.

Orbene, le nuove tecnologie dell'informazione hanno avuto l'effetto di liberare, almeno in parte, la domanda di servizi dai due vincoli citati, introducendo una radicale trasformazione nel rapporto produttore/consumatore: esse infatti hanno consentito di separare il momento della produzione da quella del consumo, interponendo tra di essi apparecchiature di stoccaggio e di trasmissione delle informazioni, le quali rendono possibile il consumo di molti servizi finali e intermedi (connessi con la cultura, lo spettacolo, la salute, l'istruzione, l'attività commerciale e dei pagamenti, la finanza, le assicurazioni, la consulenza, etc.), senza riguardo alla prossimità fisica tra produttore ed utilizzatore e indipendentemente dai ritmi del tempo disponibile da parte dell'utilizzatore stesso.

Le tecnologie dell'informazione hanno dunque determinato nuove opportunità di mercato, dilatando la domanda dei servizi esistenti, rendendo *tradeable* servizi che in precedenza non lo erano (Bhagwati, 1987), generando nuovi servizi. Dal punto di vista macroeconomico, questo fenomeno è al centro dell'attenzione nel dibattito in merito agli effetti di lungo periodo prodotti dall'emergere del nuovo paradigma tecnico-economico delle tecnologie dell'informazione, con particolare riguardo ai temi dell'occupazione e della possibilità di sostenere un nuovo ciclo lungo di espansione capitalistica tramite il consumo di massa dei nuovi servizi (Gershuny, 1978; Gershuny e Miles, 1983; Freeman e Soete, 1987)<sup>3</sup>. Dal punto di vista microeconomico, le nuove tecnologie hanno cambiato la struttura interna, i confini e le regole competitive di molti settori di servizio, hanno determinato l'emergere di nuovi vantaggi competitivi e quindi di nuove condotte e strategie d'impresa, hanno creato nuovi settori di attività e sollecitato processi di diversificazione aziendale.

In questo scenario, tra le molte attività di servizio coinvolte nell'onda informatica, quelle finanziarie e, specificatamente, i servizi

offerti dalle aziende di credito (banche) hanno sperimentano processi innovativi assai rilevanti. Non casualmente, Porter e Millar (1985) indicano il *banking* come caso emblematico di settore ad alta intensità di informazione. Attraverso la «matrice dell'intensità di informazione», gli autori mostrano come le attività bancarie presentino un elevato contenuto di informazione con riguardo sia al «prodotto» offerto sul mercato, sia alla catena del valore, cioè alle attività che compongono e qualificano il «processo» di produzione e vendita del servizio. Dunque il settore bancario è da sempre stato ed è un entusiasta utilizzatore delle nuove tecnologie: lo studio del processo di diffusione delle innovazioni connesse alle tecnologie dell'informazione, delle sue caratteristiche strutturali, degli stimoli e degli ostacoli che ne condizionano e regolano la dinamica assume perciò un interesse che travalica la semplice dimensione settoriale, offrendo l'opportunità sia per verificare teorie e modelli interpretativi che trattano in termini generali del rapporto tra tecnologia informatica ed innovazione nei servizi, sia per avanzare, facendo leva sull'evidenza espressa in questo settore di avanguardia, ulteriori ipotesi interpretative suscettibili di fertili generalizzazioni.

Le considerazioni svolte consentono di inquadrare la ricerca i cui risultati sono illustrati in questo volume. Essa vuole apportare un contributo teorico ed applicativo allo studio della diffusione delle tecnologie dell'informazione nel settore delle attività bancarie, facendo riferimento empirico al caso italiano.

Dal punto di vista della teoria essa ha condotto un'analisi critica dei modelli interpretativi suggeriti per spiegare natura e dinamica dell'innovazione nei servizi. Al riguardo il riferimento d'obbligo è stato al modello del *ciclo inverso del prodotto*, recentemente suggerito da Barras (1986b; 1990): sono stati rivisitati i fondamenti e le deduzioni del modello e formulate alcune ipotesi parzialmente alternative o che correggono e specificano quanto suggerito in esso, alla luce di una riflessione sugli approcci proposti dalla letteratura di economia dell'innovazione e sull'evidenza empirica sinora prodotta dagli studi internazionali, sia dedicati specificatamente al settore dei servizi, sia inerenti l'impatto prodotto dalle nuove tecnologie in generale e nel settore manifatturiero.

Dal punto di vista applicativo, gli obiettivi posti sono di duplice natura. Da un lato, contribuire a sviluppare la conoscenza sui processi di diffusione delle tecnologie dell'informazione nel settore bancario italiano, indagando in merito ai fattori che lo determinano:



il contesto istituzionale e infrastrutturale peculiare della società italiana, la struttura economica del settore bancario, le condotte degli istituti di credito, i comportamenti del pubblico e le tendenze del mercato. Ciò consente, in sede conclusiva, sulla base del modello interpretativo delineato, di avanzare alcune considerazioni di politica settoriale. Dall'altro lato - ed appare evidente l'interdipendenza tra i due aspetti - si è cercato di condurre una verifica delle ipotesi avanzate in sede teorica, per mezzo dell'ampia evidenza empirica che la ricerca ha raccolto.

La metodologia seguita nello studio è stata quella di combinare un'indagine sul campo presso gli istituti di credito italiani con l'elaborazione di un quadro conoscitivo sistematico basato sulla documentazione in materia già prodotta in Italia da enti istituzionali (Banca d'Italia, Associazioni ed Enti bancari), da centri di ricerca e da singoli studiosi.

L'indagine sul campo ha coniugato metodologie di analisi «estensive» ed «intensive». In primo luogo, è stata condotta una rilevazione dei principali aspetti quantitativi del modello di diffusione delle tecnologie dell'informazione nel settore bancario, utilizzando un campione di 77 istituti di credito, adeguatamente rappresentativi per tipologia, dimensione, distribuzione territoriale dell'universo nazionale. Tale rilevazione ha consentito l'elaborazione di una serie di modelli econometrici finalizzati allo studio delle determinanti del processo diffusivo e, dunque, ad una prima verifica dei modelli e delle ipotesi interpretative formulate. In secondo luogo, è stato svolto lo studio di 20 casi aziendali, selezionati al fine di approfondire e qualificare le scelte operate dai diversi istituti, nonché le motivazioni alla base di esse ed i fattori istituzionali, tecnologici, di mercato e di contesto che le influenzano. Tale parte intensiva dell'indagine sul campo ha portato a «chiudere il cerchio» delle interpretazioni e, soprattutto, delle verifiche che il gruppo di ricerca si è proposto di effettuare.

I risultati di ricerca sono illustrati nel volume secondo la seguente articolazione. Nel Primo Capitolo vengono discussi teorie e modelli interpretativi suggeriti dalla letteratura in merito all'innovazione dei servizi, con particolare attenzione all'impatto delle tecnologie dell'informazione. Vengono messi a fuoco i concetti ed i modelli teorici assunti dalla ricerca come linee guida, nonché le principali ipotesi interpretative da verificare nel corso dell'indagine. Nei Capitoli Secondo e Terzo viene sistematizzato un quadro descrittivo delle



innovazioni di processo e di prodotto che le tecnologie dell'informazione hanno indotto nel settore bancario, nonché tracciato lo stato e le tendenze della loro diffusione in Italia, ove possibile con alcune comparazioni internazionali. Successivamente (Capitoli Quarto e Quinto), vengono discussi ed analizzati due fondamentali fattori di contesto che - secondo l'unanime giudizio di studiosi ed operatori - condizionano la dinamica dell'innovazione e della diffusione: le infrastrutture telematiche, il contesto istituzionale e le politiche poste in essere dall'autorità centrale (Banca d'Italia). Nella parte finale (Capitoli Sesto e Settimo) vengono presentati i risultati dell'indagine sul campo, nelle due componenti fondamentali: l'analisi econometrica basata sull'analisi estensiva; le evidenze interpretative prodotte dall'analisi intensiva. Da ultimo, si procede ad una sintesi dei principali risultati della ricerca e si svolgono alcune riflessioni conclusive.

*Sergio Mariotti*

## Note

<sup>1</sup> E' immediato il riferimento alle diverse tipologie di *self-service*.

<sup>2</sup> Si pensi, ad esempio, ai servizi di riparazione o a quelli di consulenza, nei quali il produttore opera isolatamente dal cliente. Sul lato opposto, nei già citati *self-services*, è il consumatore a soddisfare isolatamente i propri bisogni attivando i «mezzi di produzione» predisposti, monitorati e mantenuti dal produttore.

<sup>3</sup> Una interessante rassegna delle diverse teorie in proposito è contenuta in Paci (1990).



**PARTE PRIMA**  
**LA DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE**  
**NEL SETTORE BANCARIO**



## Capitolo Primo

# L'INNOVAZIONE E LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE NEL SETTORE BANCARIO: UN MODELLO INTERPRETATIVO

di Massimo G. Colombo

## 1. Introduzione

Nonostante la crescente importanza che esso riveste all'interno delle economie dei paesi avanzati, il settore dei servizi, con poche eccezioni<sup>1</sup>, è stato a lungo trascurato dagli studiosi dell'economia del progresso tecnologico.

Benché il settore manifatturiero sia ovviamente all'origine di tutte le innovazioni incorporate in beni capitali e di molte innovazioni *disembodied*, ed abbia dunque un ruolo catalitico nel determinare il tasso del progresso tecnologico nel sistema economico, l'adozione di innovazioni *capital embodied* nel settore dei servizi ha importanti conseguenze a livello microeconomico sull'efficienza, sul livello qualitativo e sulla gamma stessa dei servizi offerti, i quali a loro volta influenzano l'efficienza del settore manifatturiero, fornendo alle imprese industriali importanti esternalità positive. Più in generale, a livello macroeconomico, l'introduzione e la diffusione nel settore dei servizi di innovazioni basate sull'utilizzo di nuove tecnologie sviluppate nel settore manifatturiero influenza le possibilità di crescita del sistema economico in connessione alle caratteristiche *demand inducing* che tali applicazioni possono avere.

Va inoltre sottolineato come il settore dei servizi sia il *locus* di significative innovazioni *disembodied*, permesse dall'accumulo da parte delle imprese di competenze specialistiche relative a tecnologie complementari a quelle su cui si basano i beni capitali utilizzati<sup>2</sup>, alla sfera dell'organizzazione ed alle procedure manageriali.

Il presente Capitolo si propone di contribuire a colmare il ritardo di tale filone della letteratura economica. Facendo leva sull'estensione al settore dei servizi di utensili concettuali sviluppati nell'ambito delle teorie evoluzionistiche del progresso tecnico, esso analizza il processo di innovazione tecnologica basato sull'applicazione delle tecnologie dell'informazione nel settore bancario, con specifico riferimento al caso italiano. In particolare, viene suggerito come il pro-

gresso tecnico nel settore non presenti caratteri strettamente evolutivi. Al contrario, l'affermazione delle tecnologie telematiche e dell'informatica distribuita ha comportato una vera e propria *rivoluzione tecnologica* che, annullando in larga misura gli effetti cumulativi e di apprendimento relativi al sentiero evolutivo sino ad allora percorso dalla tecnologia, ha contribuito a ridisegnare la mappa dei vantaggi competitivi delle imprese.

Il Capitolo è organizzato nella maniera seguente. Il paragrafo 2 è dedicato ad una breve disamina delle peculiarità della produzione di servizi rispetto a quella di beni manufatti. Tale analisi è propedeutica all'approfondimento, nel paragrafo 3, della distinzione tra innovazioni di prodotto e di processo nel settore dei servizi. Nel paragrafo 4 viene descritto il modello del ciclo di vita inverso del prodotto, proposto da Barras per evidenziare le specificità del processo di innovazione tecnologica nei servizi, ed applicato in particolare al settore bancario. Il paragrafo 5 è dedicato ad alcune osservazioni critiche relative a tale modello. Esse aprono la via alla presentazione, nel paragrafo 6, di un modello in parte alternativo per interpretare lo sviluppo del progresso tecnico nel settore bancario, il quale opera una distinzione fra i regimi tecnologici dell'automazione di massa e dell'automazione intelligente, quest'ultimo coincidente appunto con la diffusione della telematica e dell'informatica distribuita. Alcune riflessioni di sintesi, nel paragrafo 7, concludono il Capitolo.

## *2. Le peculiarità del settore dei servizi*

Nella letteratura economica non mancano autori che ritengono la distinzione fra beni e servizi un puro artefatto statistico (si veda ad esempio Levitan, 1985). Da un lato, i beni materiali sono acquistati, in ultima analisi, al fine della fornitura di un servizio o dello svolgimento di una funzione - un autoveicolo soddisfa un bisogno di trasporto, un biscotto sfama, un lettore di *compact disk* è un mezzo di intrattenimento, etc. Inoltre, tra beni e servizi esiste spesso un rapporto di sostituzione, nel senso che un dato bisogno può essere soddisfatto alternativamente attraverso l'acquisto di un bene o di un servizio in tale bene parzialmente incorporato, nel senso che da esso dipende la fornitura del servizio stesso<sup>3</sup>. D'altro lato, come rileva Dunning (1989), l'acquisto di un servizio, se parzialmente incorporato in un bene, implica il trasferimento di un insieme di diritti di pro-

prietà sul bene, per quanto limitati nel tempo e circoscritti da apposite clausole contrattuali. Ad esempio, la locazione di un'autovettura implica il trasferimento di diritti di proprietà ad essa relativi, limitati al periodo di locazione e circoscritti da clausole contrattuali che, tipicamente, impediscono al locatario la cessione del bene a terzi o la guida al di fuori dei confini nazionali. In definitiva, secondo tale approccio, ciò che marca la differenza tra beni e servizi è l'estensione dell'insieme di diritti di proprietà che viene trasferito. Se, per certi versi, esistono beni e servizi «puri», essi segnano gli estremi di uno spettro con spiccate caratteristiche di continuità.

Nonostante l'interesse di tale prospettiva, occorre riconoscere che il settore dei servizi presenta delle peculiarità distintive rispetto alla produzione di beni. Esse vertono essenzialmente sull'*immaterialità* dell'*output* dell'attività di servizio e sulla *contestualità* della sua produzione e consumo (Hill, 1977). Ne deriva come corollario che nei servizi l'interdipendenza fra prodotto e processo è fortemente accentuata rispetto alle tipiche attività della trasformazione industriale, tanto che i reciproci confini risultano a volte confusi.

Per rendersene conto, si può fare diretto riferimento alla definizione di «*output*» (prodotto) del servizio suggerita nella letteratura economica. Riddle - tra gli studiosi che con maggiore profondità e rigore concettuale si sono posti il problema di un'identificazione «in positivo» del concetto di servizio, dopo molte definizioni «in negativo», cioè di natura residuale (si veda ad esempio Clark, 1940, p. 375) - si esprime in questi termini:

the distinguishing characteristic of service *output* is that it is primarily a *process* or *activity* - hence its essential *intangibility*. Manufactured goods, by contrast, are primarily objects and therefore always tangible .... services are *activities* that produce changes in persons or the goods they possess, much as goods-producing activities bring about changes in raw materials (Riddle, 1986, p. 11; il corsivo è stato inserito).

Non può sfuggire al lettore la sovrapposizione del concetto di prodotto (*output*) e di processo, che si intreccia alla contrapposizione tra la materialità del bene industriale e l'immaterialità del servizio. Tale apparente confusione definitoria consente in realtà di mettere in luce le significative differenze tra l'*output* di un'attività industriale e quello di un'attività di servizio.

Nel primo caso, il bene prodotto ha autonomia rispetto al proces-

so ed al produttore, in quanto è di per sé capace di soddisfare i bisogni del cliente (l'autoveicolo come bene che, indipendentemente dal processo di produzione, ha caratteristiche tali da soddisfare il bisogno dell'utente di una diversa localizzazione spazio-temporale). Inoltre, l'utente non partecipa al processo produttivo, nel senso che gli *inputs* di materie prime e semilavorati, lavoro e capitale, e le conoscenze scientifiche, tecnologiche e di mercato da esso richieste generalmente appartengono in maniera esclusiva al produttore<sup>4</sup>.

Nel secondo caso, invece, benché non manchino eccezioni sulle quali si tornerà in seguito, il prodotto non assume identità autonoma dal processo e dal produttore: non è cioè possibile separare in maniera netta prodotto e processo (il servizio di trasporto, in cui il prodotto - il cambiamento di localizzazione dell'utente - è inseparabile dal processo - l'attivazione del mezzo di trasporto da parte del produttore del servizio - e dal produttore). L'inscindibilità di prodotto e processo implica che le caratteristiche del processo di produzione definiscono anche le valenze funzionali del servizio offerto al cliente e l'utilità da esso apportata al soddisfacimento delle esigenze di quest'ultimo. Inoltre, al fine di usufruire del servizio, all'utente è spesso richiesto un ruolo attivo ed un intervento diretto nel processo di produzione (Fontaine, 1987), cui esso apporta lavoro (come nella ristorazione *self-service*), capitale (come nel caso del noleggio di videocassette o dell'ascolto di programmi radiofonici, i quali richiedono la disponibilità presso l'utente di un insieme adeguato di apparecchiature fisiche), o, infine, conoscenze scientifiche, tecnologiche e di mercato (un esempio è offerto dall'autodiagnosi medica o anche dall'acquisto per corrispondenza).

Le osservazioni di cui sopra relative al grado ed alle modalità di interazione fra produttore ed utente ed al coinvolgimento di quest'ultimo nel processo produttivo, possono essere approfondite, in modo da evidenziare, riprendendo Bhagwati (1987), come esistano in effetti due categorie di servizi.

Una prima categoria comprende i servizi che effettivamente richiedono la vicinanza fisica, ed anzi la contestuale presenza al processo produttivo di produttore ed utilizzatore. Essa può essere ottenuta attraverso la mobilità del produttore (come nei servizi di costruzione di strade e ponti, in cui l'acquirente è caratterizzato da una forte specificità localizzativa), la mobilità dell'utilizzatore (quando è il produttore ad essere l'oggetto di specificità localizzative, ad esempio per le difficoltà logistiche che precludono la possibilità di ripro-



durre al di fuori del luogo di originaria localizzazione le strutture tecnologiche ed organizzative che assicurano servizi efficienti: tale è il caso dei servizi ospedalieri specialistici), oppure la mobilità di entrambi (come nei servizi di medicina generale, che possono anche essere svolti a domicilio).

Esiste tuttavia una seconda categoria, di crescente importanza, la quale comprende i servizi «a lunga distanza»: esempi sono forniti dai servizi telefonici, radiofonici e televisivi, o anche da servizi tradizionali nella misura in cui le transazioni ad essi relative possono avvenire a distanza, per posta o per telefono (come nella vendita per corrispondenza). Caratteristica fondamentale di tale categoria è che la necessità di una contestuale presenza di produttore ed utilizzatore viene meno. Si realizza, in altri termini, il disaccoppiamento tra la produzione ed il consumo di servizi, che caratterizza invece la categoria precedente. Ne derivano importanti implicazioni. Dal lato dell'offerta, la produzione del servizio, svincolata dai ritmi dell'utilizzatore, può conformarsi a modelli organizzativi più vicini a quelli della trasformazione industriale e, in generale, più efficienti. Dal lato della domanda, la possibilità per l'utilizzatore di usufruire del servizio in condizioni spazio-temporali che prescindono dalla presenza fisica del produttore costituisce uno stimolo significativo per il consumo ed ha un chiaro effetto espansionistico sulla domanda. A fronte di tali caratteristiche, all'utilizzatore viene generalmente richiesto un maggiore coinvolgimento nel processo produttivo del servizio, in qualità di fornitore di *inputs* (lavoro, capitale, conoscenze) indispensabili all'ottenimento del servizio stesso. Se, dunque, da un lato l'utente trae degli indubbi benefici, in quanto il servizio costa di meno e/o dà luogo ad una maggiore utilità in connessione alle condizioni in cui se ne può usufruire, dall'altro gli oneri, tangibili e intangibili, che l'utente si sobbarca sono maggiori. Va inoltre sottolineato che spesso il coinvolgimento nella fornitura del servizio richiede all'utente una modifica «culturale» delle proprie abitudini di consumo<sup>5</sup>, quando non una maggiore qualificazione, formazione e competenza tecnologica<sup>6</sup>. In generale, più sofisticato è il livello tecnologico del servizio, maggiori sono le competenze richieste al consumatore, più lento risulterà, *ceteris paribus*, il processo di apprendimento, legato ad effetti di *learning-by-using*, necessario per una sua ampia diffusione.

L'importanza della distinzione sopra evidenziata emerge chiaramente se si considera che, come rilevato da Bhagwati (1984), le for-

ze del progresso tecnico, connesse in particolare alla diffusione delle tecnologie dell'informazione, hanno agito ed agiscono nel senso di trasformare servizi tradizionalmente inclusi nella prima categoria in servizi a lunga distanza, grazie alla possibilità di immagazzinare il servizio, nella forma di un insieme ordinato di informazioni, e di trasmetterlo a distanza. Gli esempi in tal senso sono numerosi e comprendono i servizi finanziari, di ingegneria, educativi, per il tempo libero e molti altri. Tale fenomeno comporta un processo di *disembodiment* dei servizi dalla presenza fisica del fornitore e la loro contemporanea incorporazione e parziale sostituzione da beni manufatti. Un esempio illuminante in tal senso è fornito dalla sostituzione dei concerti di musica, i quali richiedono la contestuale presenza di pubblico e musicisti, con l'ascolto di programmi radiofonici nella dimora dell'utente, una forma di servizio a lunga distanza resa possibile dallo sviluppo di tecnologie per la registrazione, conservazione e trasmissione del suono. In tal caso, il servizio è in parte incorporato nella radio, cioè in un bene manufatto<sup>7</sup>.

### 3. L'innovazione di prodotto e di processo nel settore dei servizi

Le considerazioni sopra svolte risultano estremamente utili al fine di fornire una distinzione operativa tra *innovazioni di prodotto* e *di processo*<sup>8</sup> nel settore dei servizi. Queste categorie sono assai utili e, del pari, assai utilizzate nelle analisi di economia del progresso tecnologico riferite ai beni manufatti. Esse possono essere estese allo studio del settore dei servizi, con opportuni aggiustamenti resi necessari dalle peculiarità di tali attività messe in rilievo nel paragrafo precedente. Ci si riferisce, in particolare, all'immaterialità dell'*output* del servizio, alla contestuale presenza al processo produttivo di produttore ed utilizzatore, le quali generano un nesso forte tra prodotto e processo, e all'attiva partecipazione dell'utente al processo produttivo stesso in qualità di fornitore di *inputs* produttivi.

In realtà, la definizione di innovazione di processo non pone problemi nuovi rispetto al settore manifatturiero. Essa può essere definita come un cambiamento nel sistema delle tecniche produttive atte a produrre i servizi esistenti ad un certo istante storico, il quale non alteri le caratteristiche di tali servizi. Le innovazioni di processo comportano un risparmio di qualche fattore produttivo, e quindi un aumento di produttività e la riduzione dei costi medi per unità di

prodotto, a parità di prezzo dei fattori produttivi. L'unico effetto percepibile dall'utilizzatore consiste nella riduzione del prezzo dei servizi, nel caso in cui le condizioni di concorrenza nel settore spingano le imprese a trasferire all'utilizzatore, almeno in parte, i guadagni di efficienza.

Più complesso è il caso dell'innovazione di prodotto. Infatti, in primo luogo, l'immaterialità dell'*output* e l'inscindibilità tra prodotto e processo implicano che l'introduzione di nuovi servizi o la sostanziale modifica di quelli già esistenti non possano che accompagnarsi ed essere anzi il risultato dell'introduzione di nuovi processi produttivi o di sostanziali modifiche in quelli già in essere. Tale aspetto sembrerebbe suggerire che la categoria dell'innovazione di prodotto non si applica ai servizi e che la diffusione delle nuove tecnologie in tale settore non genera nuovi prodotti, ma piuttosto nuove modalità per fornire servizi già esistenti. Ma, come nota Barras con riferimento ai servizi basati sulle tecnologie dell'informazione (1986b, p. 167)

... this is true in the strict sense that such activities continue to fulfil the same functions which are defined by basic social needs such as health, education, travel, entertainment and the exchange of goods. However, using an analogy with the contrast between a horse and a motor car as a means of transportation, these new service applications are so different in nature and mode of delivery from more traditional forms of services that they can meaningfully be described as new service products.

In secondo luogo, non va dimenticato che la partecipazione attiva dell'utente al processo di produzione del servizio influisce sulla definizione di innovazione di prodotto, nella misura in cui influenza le modifiche apportate dal servizio allo stato dell'utente.

In particolare, sembra ragionevole ritenere che l'innovazione di prodotto nel settore dei servizi derivi da un cambiamento relativo ad uno o più dei seguenti aspetti:

- le prestazioni intrinseche del servizio, in termini di rapidità, flessibilità, sicurezza, etc. La rapidità con cui il servizio è fornito costituisce uno degli aspetti principali che discrimina un *fast-food* da un ristorante. L'introduzione di apparecchiature *computer-aided* ha consentito un salto di qualità ai servizi di diagnosi medica tale da configurare una vera e propria innovazione di prodotto. Analogamente, le *procedure automatizzate di incasso e pagamento*<sup>9</sup> hanno

sostanzialmente modificato le caratteristiche dell'*output* di tali servizi, diminuendo drasticamente i tempi di effettuazione delle transazioni ed aumentando in misura notevole il contenuto informativo disponibile all'utente;

- le condizioni spazio-temporali in cui l'utente usufruisce del servizio. La possibilità di vedere un film alla televisione nel salone di casa invece che al cinema dà sicuramente luogo ad un nuovo servizio, nel senso che le modalità di erogazione del servizio sono tali da configurare un cambiamento nell'*output* del servizio stesso, inteso come attività che porta ad una modifica nello stato del consumatore. Lo stesso dicasi per l'introduzione di servizi di *sportello automatico* e di *home banking* che permettono di usufruire di un'ampia gamma di servizi bancari senza recarsi in banca e al di fuori dei normali orari di sportello. Come già sottolineato in precedenza, si determina in tal modo un disaccoppiamento tra produzione e consumo, che consente all'utilizzatore di prescindere dai vincoli imposti dal produttore del servizio (di localizzazione fisica, di orario di lavoro, di competenza, etc.), adattandone le modalità di erogazione ai propri gusti, esigenze e ritmi di vita;
- la natura delle relazioni fra produttore ed utente, con particolare riguardo alle modalità del coinvolgimento dell'utente nel processo produttivo del servizio come fornitore di *inputs*. Tale aspetto costituisce la principale caratteristica, come già detto, dei servizi di *self-service*, in aree che vanno dalla ristorazione, alla vendita al dettaglio, ai servizi educativi o di intrattenimento, sino ai servizi finanziari e bancari in particolare.

Caratteristica comune degli aspetti sopra citati è quella di avere un effetto espansionistico sulla domanda di servizi, associato alla creazione e soddisfacimento di nuove esigenze. Va peraltro sottolineato che l'entità di tale effetto e la rapidità con cui esso si manifesta sono strettamente connessi ai requisiti ed all'impegno richiesti al consumatore per l'ottenimento del servizio, alla rilevanza delle modifiche «culturali» nel suo modello di consumo, ed all'importanza degli effetti di *learning-by-using*.

#### 4. Il modello del ciclo di vita inverso del prodotto

Il modello del ciclo di vita inverso del prodotto, proposto da Barras in una serie di contributi (si veda, in particolare, Barras, 1986b),



costituisce un tentativo, di notevole interesse anche per la sua originalità, di costruire un modello interpretativo del processo innovativo che, ispirato a correnti teorie al centro del dibattito economico<sup>10</sup>, sia capace di dare conto delle specificità intrinseche del settore dei servizi.

Il modello di Barras analizza il processo di trasmissione di innovazioni tecnologiche di grande rilievo, originatesi e sviluppatesi nel settore dei beni capitali, ad un settore utilizzatore, che coincide in generale con un settore produttore di servizi (o anche di beni di consumo). Dall'adozione iniziale della nuova tecnologia sino alle successive applicazioni innovative da essa originatesi, esso descrive una «traiettoria tecnologica naturale» (Nelson e Winter, 1977); la sua direzione e la rapidità con cui le imprese la percorrono sono determinate dall'interazione di elementi connessi all'insieme di opportunità tecnologiche disponibili - le quali a loro volta dipendono dalla coerenza fra le caratteristiche intrinseche della tecnologia e l'ambito applicativo -, alla condizione della domanda, e, infine, alla struttura dei mercati e al contesto istituzionale nel settore adottatore.

Il modello riprende la logica del modello del ciclo di vita di Abernathy e Utterback (1975), il quale descrive l'evoluzione di un settore produttore di un bene innovativo dalla fase di introduzione sino alla maturità e poi al declino, ma assume che nel settore utilizzatore lo sviluppo del ciclo di vita avvenga nella direzione opposta. Esso comprende tre fasi successive: la fase degli incrementi di efficienza, quella dei miglioramenti negli aspetti qualitativi del servizio (o del bene), e la fase finale, nella quale sono concentrate le innovazioni di prodotto vere e proprie. Nel seguito vengono brevemente sintetizzati gli aspetti caratteristici delle tre fasi.

Nella prima fase, l'adozione della nuova tecnologia, incorporata, come detto, in un bene capitale, e la sua applicazione nel settore utilizzatore danno luogo ad innovazioni di processo incrementali. Esse consentono di ottenere effetti cumulativi che, nell'insieme, trasformano le modalità di offerta di un dato portafoglio di servizi, dando luogo a significativi risparmi di costo ed aumenti di efficienza. Data la natura spesso pre-industriale delle attività di servizio e l'elevata intensità di lavoro dei processi produttivi, la prima fase del ciclo di vita mostra una forte polarizzazione *labour saving* e *capital deepening*. La velocità di percorrimento di tale fase da parte delle imprese adottatrici dipenderà da fattori che riflettono gli stimoli provenienti dai mercati del prodotto e dei fattori produttivi, secondo le

linee interpretative suggerite dalle teorie del *demand-pull*.

Con il progressivo accumulo di competenze da parte delle imprese ed il pieno dispiegarsi degli effetti di *learning-by-using*, il ciclo di vita entra nella seconda fase. Il *focus* del progresso tecnico si sposta verso innovazioni di processo più radicali, dalle quali consegue un aumento dell'efficacia e della qualità dei servizi, piuttosto che della loro efficienza e produttività. Agli effetti *capital deepening*, tuttora presenti, si affiancano effetti *capital widening*, in quanto i miglioramenti qualitativi nei servizi ne espandono la domanda. L'impatto sull'occupazione diviene neutrale. In tal senso, la seconda fase rappresenta un momento di transizione in cui, per quanto a livello solo embrionale, cominciano a manifestarsi gli effetti del progresso tecnologico dal lato dell'offerta di nuovi servizi. Emergono inoltre stimoli potenti ad una standardizzazione selettiva relativa sia alle specifiche tecnologiche dei servizi che alle procedure operative necessarie per farne uso, la quale porta gradualmente all'affermazione delle «configurazioni dominanti». Esse influenzano il successivo sviluppo della traiettoria tecnologica, da un lato aumentando la rapidità di diffusione delle innovazioni grazie alla cattura di economie di scala e di rete, dall'altro determinando però il rischio di *lock-in* tecnologici.

Gli aspetti sopra menzionati divengono infine centrali nella terza fase, nella quale, grazie alle forze del *technology-push*, si assiste alla generazione di nuove tipologie di servizi. In questa fase, le priorità strategiche delle imprese si spostano verso la differenziazione ed il rinnovo del portafoglio di servizi offerti, al fine di creare e conquistare nuovi mercati; le imprese investono massicciamente in attività di ricerca e, soprattutto, di sviluppo, e l'innovazione di prodotto diviene dominante. Si generano in tal modo potenti effetti di stimolo della domanda, gli investimenti nella nuova tecnologia sono essenzialmente *capital widening*, e la polarizzazione del progresso tecnico può anche essere *capital saving*, rinforzando in tal modo gli effetti espansionistici di creazione di nuova occupazione che caratterizzano questa fase del ciclo.

In un più recente lavoro, Barras applica il modello del ciclo di vita inverso all'analisi dell'evoluzione del settore del credito ordinario, con riferimento al caso del Regno Unito.

Lo stadio degli incrementi di efficienza operativa viene fatto coincidere con l'informatizzazione delle operazioni di *back-office* negli anni Sessanta. La forte domanda di servizi bancari tradizionali a se-

guito della fase espansiva che viveva all'epoca il sistema economico inglese determinò una rapida crescita della dimensione degli istituti di credito, la quale mise ben presto in evidenza il collo di bottiglia rappresentato dalla limitata disponibilità di lavoro impiegatizio, largamente utilizzato dall'organizzazione del processo produttivo di tali servizi. L'introduzione e l'utilizzo di *mainframes* per applicazioni commerciali permisero una massiccia computerizzazione delle attività di *routine* di *back-office* relative alla gestione dei conti della clientela, grazie anche alle ampie risorse finanziarie delle maggiori banche. Questa serie di innovazioni incremental<sup>11</sup> di processo, caratterizzate da una forte polarizzazione *labour saving*, determinò un consistente incremento di efficienza operativa e di produttività e consentì alle banche un'espansione della capacità produttiva in linea con la forte crescita della domanda. Inoltre, le competenze ed il know-how sviluppati attraverso processi di *learning-by-using*, gli effetti cumulativi di tali innovazioni, e la riprogettazione organizzativa ad esse associata, costituirono la piattaforma ideale per il secondo stadio del ciclo di vita inverso.

Tale stadio si accompagnò, ed, in parte, scaturì dalle mutate condizioni nel quadro macroeconomico della metà degli anni Settanta, caratterizzate da una fase recessiva che comportò una diminuzione nei tassi di crescita della domanda di servizi bancari, e dalla modifica del contesto istituzionale nel settore nel senso di una maggior enfasi sulla competizione. A tali condizioni il «cartello» dei leader oligopolistici cercò di dare risposta con un ulteriore incremento dell'entità degli investimenti nelle tecnologie dell'informazione. Cogliendo le nuove opportunità tecnologiche offerte dallo sviluppo delle reti telematiche e delle applicazioni di trasferimento elettronico dei fondi, le aziende di credito puntarono su innovazioni radicali di processo tese a migliorare la qualità dei servizi offerti al pubblico e a sostenere strategie di marketing più aggressive. Tipiche aree di intervento furono l'aumento della rapidità delle transazioni bancarie e l'estensione delle modalità spazio-temporali di utilizzo dei servizi, attraverso l'installazione di reti di sportelli automatici collegati ai calcolatori centrali. Gli effetti compensativi di stimolo della domanda di tali innovazioni contribuirono a ridurre l'entità dello spiazzamento di manodopera, tanto da avere un impatto netto sostanzialmente neutrale sui livelli occupazionali nel sistema economico.

Il terzo stadio del ciclo di vita, attualmente in corso, si materializza nell'offerta di un pacchetto di servizi innovativi integrati a più al-

to valore aggiunto ed intensità informativa, comprendente servizi di consulenza in materia di investimenti e fiscali, assicurativi, immobiliari, di *cash management*, etc. Benché i precisi contorni di tali servizi non siano chiari, stante l'incipienza di tale stadio, Barras sottolinea come fattori di stimolo alla loro offerta vadano ricercati nella rapida deregolamentazione del settore bancario negli anni Ottanta, nella maggior ricchezza media della clientela e, dunque, nella diversificazione della tipologia di esigenze a cui i servizi bancari possono dare risposta, e, dal lato della tecnologia, nella crescente disponibilità di apparecchiature informatiche e telematiche potenti e a basso costo e di un software sofisticato tale da modificare profondamente la natura delle operazioni che possono essere svolte presso il *front-office*.

### 5. Alcune riflessioni critiche

Il modello del ciclo di vita inverso rappresenta senza dubbio un contributo importante alla comprensione dei meccanismi del processo innovativo tipici del settore dei servizi. Esso evidenzia i fatti stilizzati che caratterizzano l'evoluzione tecnologica ed economica di un settore di servizi a seguito dell'adozione di un'innovazione radicale incorporata in un bene capitale, fornendo una descrizione che appare realistica e, in termini del tutto generali, consistente con l'evidenza empirica (peraltro scarsa) finora prodotta al riguardo.

Ciò nonostante, alcuni nodi rimangono irrisolti nel modello.

In primo luogo, il nesso fra le peculiarità dell'attività di servizio, con specifico riguardo al coinvolgimento dell'utente nel processo produttivo, e la successione delle fasi riceve un'attenzione insufficiente, benché lo stesso Barras fornisca alcuni spunti di analisi al riguardo. In particolare, egli nota come il processo di trasmissione di un'innovazione tecnologica radicale dal settore produttore di beni capitali al settore utilizzatore (e produttore di servizi) avvenga con lentezza. In una certa misura, questo si spiega con l'esistenza di ritardi di adozione, di cui si occupa la letteratura sulla diffusione. Tuttavia,

the second, and less widely recognized, type of delay consists of the lags between the installation of the capital goods .... and the realisation of the potential benefits to be derived from them in terms of new or improved ap-



plications within the user industries. This second type of delay is closely related to the innovation process within the new industries themselves (Barras, 1986b, p. 163).

Barras distingue tre fattori responsabili dei «ritardi di realizzazione». Innanzitutto, l'«opportunità», definita come la possibilità intrinseca di applicazione della nuova tecnologia alle attività del settore utilizzatore. Secondo Barras, tale fattore ha favorito le istituzioni finanziarie, in quanto le transazioni finanziarie si prestano naturalmente alla gestione computerizzata. Un secondo fattore è l'«utilizzabilità» della tecnologia, in termini di user *friendliness* e di disponibilità di innovazioni complementari atte a facilitarne l'utilizzo da parte delle imprese adottatrici. Infine, occorre considerare l'«adattabilità» delle imprese adottatrici, in termini di possibilità di formazione della manodopera, modificabilità delle strutture, delle procedure organizzative e dell'approccio del management.

I fattori sopra menzionati, per quanto importanti, trascurano le caratteristiche degli *utilizzatori* dei nuovi servizi eventualmente generati dall'applicazione della nuova tecnologia, le quali possono essere fonte di consistenti ritardi nella realizzazione del potenziale innovativo della tecnologia stessa. Anche con riguardo agli utilizzatori è infatti possibile definire un livello di «utilizzabilità» e di «adattabilità». Tali proprietà richiamano il ruolo chiave dell'utente nella fornitura di nuovi servizi. Esse fanno diretto riferimento, da un lato, alla facilità oggettiva di apprendimento delle funzioni necessarie all'erogazione del nuovo servizio (*user friendliness* del servizio), dall'altro, alla quantità degli *inputs* lavoro e capitale, conoscenze tecniche, competenze e livello di formazione richiesti all'utente, nonché all'ampiezza e qualità delle modifiche nel suo modello di consumo. A parità di altre condizioni, minore è il grado di utilizzabilità ed adattabilità, più lento sarà l'emergere di servizi innovativi basati sull'applicazione della nuova tecnologia. Ciò che più conta, l'estensione all'utilizzatore delle nozioni di «utilizzabilità» e «adattabilità» permette di dar conto, in maniera più articolata e convincente, dell'inversione nella scansione delle fasi del ciclo di vita prevista dal modello di Barras. Poiché infatti sembra lecito ipotizzare che, in generale, l'utilizzabilità e adattabilità con riferimento all'utilizzatore del servizio siano inferiori a quelle del produttore, se ne deriva che, a seguito della trasmissione al settore dei servizi di una nuova tecnologia originatasi nel settore dei beni capitali, le innovazioni di prodotto emergeranno

e si affermeranno con una certa lentezza, e le applicazioni della nuova tecnologia tenderanno a materializzarsi inizialmente in innovazioni di processo, tese ad incrementare l'efficienza di un dato portafoglio di servizi.

In secondo luogo, nel modello del ciclo inverso del prodotto, l'importanza relativa di fattori connessi da un lato alle opportunità offerte dalla tecnologia (*technology-push*) e dall'altro agli stimoli provenienti dai mercati (*demand-pull*) nell'influenzare direzione e tasso del progresso tecnico, e la sua evoluzione lungo il ciclo non appaiono sufficientemente approfonditi. Similmente, manca un'esplorazione analitica dell'opera dei meccanismi selettivi insiti nell'ambiente economico ed istituzionale i quali determinano la probabilità di sopravvivenza e successo delle diverse innovazioni. Per quanto attiene al settore bancario, occorre considerare che la tradizionale regolamentazione del settore, nonostante i passi, a volte significativi, effettuati nella direzione opposta negli anni Ottanta, soprattutto nel mondo anglosassone, attenua, in qualche modo, l'impatto selettivo della concorrenza fra le imprese e l'importanza dei meccanismi schumpeteriani di competizione attraverso l'innovazione. Inoltre, il ruolo che, con sfumature diverse nei diversi paesi, svolgono gli istituti centrali di emissione, da un lato, vincola le condotte innovative delle imprese, dall'altro, però può agire da stimolo per l'intero settore, fornendo consistenti esternalità positive. Infine, lo sviluppo delle infrastrutture telematiche nei diversi paesi, il quale dipende in larga misura dalle politiche e dall'efficienza dell'intervento pubblico, è un ulteriore importante fattore di contesto che incide sullo sviluppo della traiettoria tecnologica nel settore<sup>12</sup>.

In terzo luogo, il tema della competizione sugli standard non è incorporato in modo convincente nel modello; il suo emergere durante la fase di transizione non appare infatti giustificato da un punto di vista teorico. In realtà, la competizione sugli standard prevale ed anzi contraddistingue uno stadio pre-paradigmatico (Teece, 1986) in cui le soluzioni vincenti, in termini di caratteristiche dei prodotti e/o dei processi, sono ancora avvolte da incertezza. In linea di principio, essa può caratterizzare tanto le fasi iniziali del ciclo inverso, nelle quali si registrano essenzialmente innovazioni di processo, quanto la fase finale, nella quale nuovi prodotti vengono introdotti sul mercato. Inoltre, la durata, anche logica, di tale stadio, è difficilmente determinabile *a priori*, essendo influenzata da fattori di contesto, economici, tecnologici ed istituzionali<sup>13</sup>. La sua fine è decreta-

ta dalla progressiva affermazione di una «configurazione dominante», la quale riduce la varietà dell'offerta e sposta la competizione su fattori di prezzo, connessi all'efficienza di erogazione di servizi ormai standardizzati attraverso modalità consolidate, e su fattori non di prezzo legati al marketing ed alla distribuzione fisica.

Infine, con specifico riferimento all'applicazione del modello di Barras all'analisi dell'introduzione e diffusione nel settore bancario di innovazioni basate sulle tecnologie dell'informazione, il ruolo svolto dagli effetti cumulativi nel segnare il passaggio da una fase a quella successiva viene sottolineato in termini scarsamente critici, benché esso implichi un'ipotesi «forte»; di stretta continuità evolutiva nello sviluppo del progresso tecnico nel settore. Quest'ultimo aspetto riveste un'importanza particolare alla luce degli scopi della presente ricerca, e merita dunque ulteriori precisazioni.

Nel modello di Barras il processo di innovazione tecnologica nel settore bancario indotto dalla diffusione delle tecnologie dell'informazione viene descritto come l'evoluzione di una *data* traiettoria tecnologica; per passi incrementali e valorizzando effetti cumulativi, essa porta alla piena esplorazione, nella fase finale del ciclo, del potenziale innovativo ad essa sotteso, attraverso innovazioni di prodotto destinate a mutare radicalmente la sostanza e la forma dell'attività bancaria e l'organizzazione delle imprese e del settore, e ad avere un effetto fortemente espansionistico sulla domanda, tanto da rendere il settore bancario uno dei settori di avanguardia della «rivoluzione dei servizi», in analogia alla rivoluzione industriale del secolo scorso.

Al contrario, è opinione degli autori che il progresso tecnico nel settore bancario negli ultimi trent'anni non abbia mostrato i caratteri strettamente evolutivi evidenziati da Barras. Così come nel settore produttore di beni capitali lo sviluppo del microprocessore all'inizio degli anni Settanta segna una vera e propria rivoluzione tecnologica<sup>14</sup>, l'introduzione dell'informatica distribuita e delle reti telematiche determina nel settore bancario un *salto* di traiettoria tecnologica. La loro adozione e rapida diffusione ha modificato tratti sostanziali del sentiero fino ad allora seguito dal progresso tecnico, relativi ai bisogni economici generali soddisfatti, alle caratteristiche della base di conoscenze rilevante, al grado di appropriabilità delle innovazioni, alle polarizzazioni *labour* e *capital saving*, agli agenti primari ed al *locus* del processo innovativo, e, infine, al ruolo ed alle modalità di intervento dei meccanismi selettivi dell'ambiente economico ed istituzionale. Di conseguenza, sembra più opportuno

identificare nel settore due diversi *regimi tecnologici* (Nelson e Winter, 1982; Winter, 1984)<sup>15</sup>: il regime dell'automazione di massa, che caratterizza il settore bancario internazionale sino ai primi anni Settanta (ed italiano sino alla fine del decennio<sup>16</sup>), ed il regime dell'*automazione intelligente*. Alla loro descrizione, che consente anche di meglio esplicitare gli spunti critici sopra menzionati, è dedicato il successivo paragrafo.

## 6. Il progresso tecnico e l'organizzazione industriale nel settore bancario

### 6.1 Il regime tecnologico dell'automazione di massa

Il regime tecnologico dell'automazione di massa trae origine dall'introduzione ed utilizzazione per scopi commerciali nei primi anni Sessanta di *mainframes*, cioè di apparecchiature informatiche *stand alone*.

Grazie alla potenza di calcolo ed alla connessa capacità di effettuare transazioni standardizzate e ripetitive con rapidità ed affidabilità incomparabile rispetto a quella dell'operatore umano, essi fornivano una naturale ed efficace soluzione tecnologica ai problemi che caratterizzavano all'epoca l'attività bancaria. Come già sottolineato in precedenza, la tradizionale organizzazione del processo di produzione di servizi bancari, basata sull'intenso utilizzo di lavoro impiegatizio, era infatti inadatta a soddisfare in maniera efficiente il consumo di massa di tali servizi, in quanto soggetta a rendimenti di scala decrescenti, oltre una certa soglia, i quali limitavano le possibilità di espansione dimensionale.

L'adozione di *mainframes* permise ed anzi stimolò una *radicale* innovazione dei processi produttivi, la quale comportò modifiche significative nella struttura organizzativa delle banche, con la costituzione di centri di elaborazione dati che accentravano il contenuto informativo dell'attività bancaria e, in tal modo, assumevano un ruolo fondamentale per l'efficienza operativa, la creazione di una funzione di *staff* focalizzata sui servizi informativi e l'organizzazione, l'affermazione di nuove figure professionali (analisti di sistema, programmatori software) e la scomparsa o radicale trasformazione di altre.

La traiettoria naturale seguita dal progresso tecnico mostrò le caratteristiche tipiche della meccanizzazione di operazioni manuali<sup>17</sup>:



un considerevole aumento dell'intensità capitalistica della produzione (effetti *capital deepening*), ed un forte impatto *labour saving* per i consistenti incrementi di produttività permessi dall'adozione delle nuove tecnologie. Gli enormi margini di miglioramento in tale direzione focalizzarono il sentiero di sviluppo del progresso tecnico verso gli incrementi di efficienza nella produzione di un dato portafoglio di servizi tradizionali.

Solo in seguito, con la progressiva esplorazione del potenziale innovativo della nuova tecnologia, attraverso effetti cumulativi, di *learning-by-using* ed innovazioni incrementali, ad essi si affiancarono dapprima significativi miglioramenti nella qualità dei servizi resi alla clientela<sup>18</sup> e successivamente vere e proprie innovazioni di prodotto, quali ad esempio i *cash dispensers*<sup>19</sup>. Un effetto catalitico da questo punto di vista ebbe l'introduzione del *tempo reale di sportello* (TP, *Time Processing*, di sportello), che consentiva l'elaborazione a distanza (*teleprocessing*) attraverso terminali di sportello collegati in linea all'elaboratore centrale. Gli sportelli potevano quindi lavorare in diretto collegamento con il centro di elaborazione, così da avere continuamente e immediatamente a disposizione gli archivi del sistema centrale. Il TP di sportello determinò cambiamenti sostanziali nell'organizzazione del lavoro e nella struttura organizzativa della banca<sup>20</sup> e soprattutto consentì all'utente dei servizi bancari di accedere ad informazioni con accuratezza, precisione e tempestività sino ad allora impensabili. Va peraltro sottolineato, in accordo con quanto rilevato nel paragrafo 5, che i ritardi di realizzazione delle innovazioni di prodotto si giustificano, oltre che con la gradualità dei processi di apprendimento dal lato dell'offerta, anche con la necessità di un maggior coinvolgimento dell'utente nel processo produttivo del servizio e con l'inerzia che ne caratterizza i mutamenti nel modello di consumo.

Nel regime dell'automazione di massa il *locus* del processo innovativo era esterno alle imprese del settore utilizzatore per quanto concerne la componente incorporata nei beni capitali, e coincideva con il settore, neonato e fortemente innovativo, produttore di apparecchiature informatiche. Tuttavia, ciò non significa che il settore bancario mostrasse le caratteristiche tipiche dei settori *supplier dominated*, con riferimento alla nota tassonomia proposta da Pavitt (1984). Occorre infatti sottolineare come il progresso tecnologico abbia ben presto manifestato una significativa componente *disembodied*, il cui *locus* era necessariamente interno al settore utilizzatore.

Essa faceva riferimento, da un lato, allo sviluppo di innovazioni tecnologiche in aree complementari, prima fra tutte quella del software applicativo, dall'altro, alla messa a punto di innovazioni organizzative e manageriali necessarie per un efficace utilizzo dei beni capitali innovativi. La piena realizzazione del potenziale di produttività latente associato alla nuova tecnologia richiedeva un'approfondita conoscenza delle peculiarità dell'attività bancaria, di natura tacita e dunque difficile da trasferire al di fuori dei confini delle singole imprese utilizzatrici. Le grandi istituzioni finanziarie si trovarono dunque a svolgere un ruolo centrale in qualità di agenti del processo innovativo. Infatti, perlomeno nella fase iniziale della traiettoria tecnologica, la necessità di procedere per prove ed errori alla scoperta delle soluzioni organizzative vincenti, l'operare di effetti cumulativi, la difficoltà di comportamenti imitativi, e le soglie minime relativamente elevate di investimenti efficienti<sup>21</sup> favorirono, *ceteris paribus*, la grande dimensione.

In Italia, tuttavia, i vincoli relativi al mantenimento dei livelli occupazionali cui erano di fatto soggette le banche a controllo pubblico, le quali rappresentavano la quasi totalità delle banche di maggiori dimensioni, ne limitarono le condotte innovative, ritardando, se non l'adozione, l'efficiente utilizzo delle nuove tecnologie. Ne derivò la leadership tecnologica di aziende di medie dimensioni, ma anche una maggior lentezza, nel complesso, nel percorrimento della traiettoria tecnologica rispetto ad altri paesi industrializzati. Ad essa contribuirono anche fattori dal lato della domanda, ed in particolare la minor dimensione ed i tassi di crescita più contenuti del mercato dei servizi bancari.

### 6.2 Il regime tecnologico dell'automazione intelligente

Una delle ipotesi interpretative centrali alla base del presente lavoro è che l'avvento delle tecnologie telematiche e dell'informatica distribuita, connessa allo sviluppo di mezzi di calcolo a basso costo, determina nel settore bancario un *cambiamento di regime tecnologico*, nel senso che la traiettoria naturale di sviluppo della tecnologia imbocca un sentiero diverso rispetto a quello seguito fino ad allora.

Anche in questo caso, come suggerito dal modello del ciclo inverso del prodotto, la fase iniziale della traiettoria tecnologica, negli anni Settanta, è caratterizzata da innovazioni di processo (radicali), che portano ad una riprogettazione della struttura dei sistemi informativi bancari. Elementi caratterizzanti sono: (a) il progressivo de-

centramento della potenza elaborativa presso la rete delle filiali; (b) il pervasivo passaggio da transazioni *batch* fuori linea, tese ad ottimizzare l'utilizzo della potenza di calcolo, a transazioni in linea in tempo reale, miranti a garantire un costante aggiornamento del contenuto informativo del sistema<sup>22</sup>; (c) l'interazione con il sistema informativo di altre banche attraverso l'allacciamento a reti telematiche.

Va tuttavia sottolineato come le opportunità offerte dalle nuove tecnologie nell'area dell'innovazione di prodotto siano incomparabilmente più ampie di quelle, invero limitate, del precedente regime. La riconfigurazione dell'attività di *front-office* e, più in generale, dell'interfaccia fra produttore ed utilizzatore di servizi bancari, crea le premesse per una serie di innovazioni radicali di prodotto che, nell'insieme, possono dar luogo ad una drastica modifica dell'essenza dell'attività bancaria. I nuovi servizi di *electronic banking* incorporano maggior valore aggiunto rispetto ai servizi tradizionali (intesi in senso stretto), grazie all'accresciuta «intelligenza» del sistema informativo; in parte complementari, in parte sostitutivi<sup>23</sup>, essi rispondono alle mutate esigenze di una domanda evoluta e più sofisticata, da parte dei privati e delle imprese<sup>24</sup>. Ovviamente, la rapidità della loro diffusione è strettamente connessa all'oggettiva utilizzabilità da parte dell'utente ed alla sua adattabilità, la quale a sua volta è funzione del suo livello di formazione, delle competenze tecnologiche, della disponibilità all'apprendimento, dei modelli culturali e delle abitudini di consumo.

Un'importante implicazione di quanto sopra è che la traiettoria tecnologica naturale assume ora una polarizzazione *demand inducing* e *capital widening*. Soddisfacendo nuovi bisogni, le innovazioni di prodotto generate nel nuovo regime tecnologico originano nuovi mercati ed hanno quindi un effetto di stimolo consumistico della domanda. In questo senso, l'eventuale effetto di spiazzamento della manodopera, connesso alla sostituzione di servizi erogati da un operatore umano, può essere compensato dalla crescita della domanda. Inoltre, per quanto aumenti il rapporto fra capitale fisso e lavoro, si generano effetti compensativi *capital saving*, connessi al risparmio di spazio, alla diminuzione degli sprechi, ad un uso più efficiente del capitale circolante da parte delle banche.

Una seconda importante implicazione è che il cambiamento di regime tecnologico vanifica, in larga misura, gli effetti cumulativi associati alla traiettoria tecnologica che caratterizzava il precedente regi-

me. Tale aspetto è particolarmente importante nello schema interpretativo proposto dagli autori e richiede pertanto un ulteriore chiarimento. In generale, nel passaggio fra due regimi tecnologici, la svalorizzazione delle conoscenze, *skills* e know-how sviluppati dalle imprese muovendosi lungo la traiettoria tecnologica originatasi nel vecchio regime è tanto maggiore quanto minore è la base di conoscenze scientifiche e tecnologiche comune con il nuovo regime. Nel caso di specie, lo sviluppo di una cultura informatica, in termini sia di comprensione da parte del management del ruolo centrale del sistema informativo per lo svolgimento dell'attività bancaria, sia di assuefazione all'utilizzo di apparecchiature informatiche da parte del personale bancario a tutti i livelli, costituisce una base di conoscenze che, sviluppata dalle aziende di credito nel regime dell'automazione di massa, è utile ed anzi necessaria per una rapido percorrimiento della traiettoria tecnologica dell'automazione intelligente. Al contrario, gli *skills* e le competenze più specifici sviluppati nel precedente regime, relativi alle soluzioni tecnologiche, strutture organizzative e procedure gestionali capaci di assicurare la massima efficienza, risultano soggetti ad un'ampia svalorizzazione, e possono anzi dar luogo ad effetti di *lock-in*, configurando in tal modo uno svantaggio relativo rispetto alle aziende *laggard*.

Un ulteriore elemento di distinzione fra il regime dell'automazione di massa e quello dell'automazione intelligente riguarda il *locus* e gli agenti attivi del processo innovativo. Per quanto concerne la componente incorporata in beni capitali, il *locus* innovativo permane esterno alle imprese del settore utilizzatore. Tuttavia, in questo caso, la disponibilità di un'efficiente rete telematica, la quale fornisca una valida infrastruttura tecnologica per lo sviluppo dei nuovi servizi, ha un effetto catalitico sul ritmo del progresso tecnico. Tenendo conto degli assetti prevalenti nella maggior parte dei paesi industrializzati nella fornitura di servizi di telecomunicazione, se ne deriva che, oltre alle condotte innovative delle imprese fornitrici di hardware informatico e telematico, gli interventi in tale area da parte dell'operatore pubblico svolgono un ruolo fondamentale per stimolare l'innovazione<sup>25</sup>.

Per quanto attiene, invece, alla componente *disembodied*, il discorso è più complesso. Da un lato, infatti, le grandi istituzioni finanziarie appaiono favorite, per le elevate soglie dimensionali minime richieste per una profittevole introduzione dei nuovi servizi, la possibilità di catturare effetti di scala, la maggior propensione al ri-



schio. Ciò vale anche per il sistema bancario italiano, in quanto il venir meno delle polarizzazioni *labour saving* tipiche della traiettoria tecnologica dell'automazione di massa, ed anzi l'emergere di polarizzazioni *demand inducing*, rimuovono i vincoli a cui, nel precedente regime tecnologico, risultava soggetta l'attività innovativa delle grandi banche a controllo pubblico.

D'altro lato, occorre sottolineare come i nuovi servizi bancari originatisi nel regime dell'automazione intelligente siano soggetti a consistenti economie di rete. Di conseguenza, un impulso decisivo alla loro diffusione proviene dall'emergere di uno standard vincente condiviso da un ampio numero di istituzioni creditizie. Un esempio paradigmatico in tal senso è offerto dagli sportelli automatici. L'interesse dell'utente verso tale servizio permane limitato se di esso può usufruire solo presso le apparecchiature installate dalla propria banca. L'utilità che questi deriva dal servizio è infatti strettamente connessa ad un'estesa e capillare diffusione geografica degli sportelli, che, in generale, nessuna banca è in grado di assicurare singolarmente. In altri termini, l'utilità risulta crescente con il numero di banche che decidono di offrire, in maniera coordinata, il servizio<sup>26</sup>. I consistenti guadagni permessi dalla cooperazione con altre istituzioni di credito possono indurre le banche, anche di grande dimensione, a rinunciare al tentativo di affermare uno standard proprietario, a favore di uno standard di mercato condiviso. In ogni caso, la necessità della condivisione dello standard, sia esso proprietario o di mercato, implica una cessione di conoscenze, *skills* e know-how da parte dei leader tecnologici alle banche *laggard*. L'imitazione risulta più facile, l'appropriabilità delle innovazioni è fortemente ridotta, la tecnologia diviene un bene pubblico<sup>27</sup>.

Con riferimento al sistema bancario italiano, tale situazione è ben esemplificata dai servizi BANCOMAT e dalle procedure relative ad incassi e pagamenti automatizzati, ove, anche grazie al ruolo di stimolo svolto da Banca d'Italia, si è rapidamente affermato uno standard di mercato condiviso dalla quasi totalità delle banche italiane<sup>28</sup>. Alla rapida diffusione delle conoscenze e competenze tecnologiche hanno contribuito in misura sostanziale i numerosi consorzi interbancari per l'automazione sorti per iniziativa delle diverse associazioni di categoria (quali Iccri e Ipacri per le casse di risparmio, Seceti per le banche popolari, etc.). Accentrando la gestione dei servizi di rete e fornendo servizi di supporto, nell'area del software applicativo, della consulenza e della formazione, essi si sono affermati qua-

li agenti primari del processo innovativo. Ciò ha permesso alle banche di minori dimensioni di godere di consistenti esternalità positive per l'introduzione dei nuovi servizi.

Va tuttavia rilevato che il *locus* del processo innovativo permane all'interno delle banche di maggiori dimensioni per quei servizi, come ad esempio il *remote banking*, che, in Italia, sono ancor oggi in una fase pre-paradigmatica dello sviluppo, ove uno standard vincente non è ancora emerso, la competizione concerne l'affermazione di una configurazione dominante, relativa al contenuto ed alle modalità di effettuazione del servizio, ed anzi la domanda stessa stenta a materializzarsi. Un discorso simile si può applicare ad innovazioni radicali di processo tese al rifacimento del sistema informativo bancario al fine di garantire al top management un più diretto controllo dell'efficienza delle diverse linee di business ed una maggior flessibilità strategica<sup>29</sup>.

Un ultimo aspetto che ci preme evidenziare in questa sede concerne le modifiche nelle caratteristiche della domanda e, più in generale, dell'ambiente economico ed istituzionale che agiscono da meccanismi selettivi della traiettoria tecnologica propria del regime dell'automazione intelligente. Se, nel regime dell'automazione di massa, le dimensioni ed i tassi di crescita del mercato dei tradizionali servizi offerti dalle banche avevano un effetto di trascinamento del progresso tecnico, in questo caso è l'accesso delle aziende di credito ad una domanda avanzata da parte delle imprese, della clientela professionale, e di una clientela privata sofisticata e prona all'innovazione dei modelli di consumo a costituire un chiaro fattore di stimolo all'offerta di servizi bancari innovativi<sup>30</sup>.

Inoltre, le ampie possibilità di differenziazione del prodotto permettono forme di competizione attraverso l'innovazione, sconosciute nel precedente regime tecnologico, le quali si sovrappongono a tradizionali fattori di successo dell'attività bancaria, quali l'affidabilità o fattori di costo. Ciò vale soprattutto in mercati in cui dominano forme di competizione oligopolista<sup>31</sup>. Tali sviluppi sono ulteriormente favoriti dal cambiamento nel contesto istituzionale avvenuto nel corso degli anni Ottanta in tutti i paesi industrializzati, benché con velocità e secondo modalità differenti, nel senso della deregolamentazione, internazionalizzazione ed integrazione di attività finanziarie in precedenza distinte.

Anche in Italia il passaggio da parte di Banca d'Italia da una politica di vigilanza strutturale, basata su una rigida regolamentazione

della struttura del settore e tesa al perseguimento di obiettivi di stabilità ed efficacia esterna funzionali alla politica monetaria, ad una politica di vigilanza prudenziale, che fa leva sul controllo delle condotte attraverso verifiche *ex post* e mira all'efficienza interna dell'offerta<sup>32</sup>, ha avuto sicuramente un impatto positivo nello stimolare il tasso di innovazione tecnologica. Va peraltro rilevato, a questo proposito, che tale impatto risulta filtrato e frenato dalle debolezze strutturali da cui è afflitto il sistema bancario italiano (menzionate nella nota 16), oltre che dalla presenza di stretti oligopoli locali, vestigia della rigida regolamentazione strutturale cui per circa 30 anni il settore è stato soggetto.

## 7. *Le ipotesi interpretative*

Alla luce del modello descritto nel paragrafo precedente, è obiettivo del paragrafo conclusivo del presente Capitolo di riassumere brevemente le principali ipotesi interpretative sulle quali la ricerca si propone di fornire evidenza empirica originale. Esse verranno poi riprese ed approfondite soprattutto nei Capitoli Sesto e Settimo, dedicati appunto alla descrizione dei risultati dell'indagine sul campo.

L'aspetto forse più qualificante di tale modello consiste nella distinzione tra i regimi tecnologici dell'automazione di massa, associato all'introduzione nel settore bancario delle tecnologie informatiche *stand alone*, e dell'automazione intelligente, che trae origine dallo sviluppo dell'informatica distribuita e delle tecnologie telematiche. Tale distinzione enfatizza le caratteristiche «rivoluzionarie», o, in altri termini, non evolutive che ha presentato il progresso tecnologico nel settore. Le sue implicazioni per l'analisi sul campo sono profonde.

In primo luogo, come già osservato in precedenza, la transizione fra regimi tecnologici, la quale configura un significativo cambiamento nei problemi tecnologici che le aziende si trovano ad affrontare e negli incentivi e vincoli che ne influenzano l'attività innovativa, dovrebbe vanificare in larga misura gli effetti cumulativi prodotti da un rapido ed efficace cammino lungo la traiettoria tecnologica dell'automazione di massa. Ciò significa che, al di là di una soglia minima corrispondente all'«alfabetizzazione» nell'uso delle tecnologie dell'informazione, la quale costituisce, come ovvio, un presupposto indispensabile anche nel nuovo regime, l'esplorazione del potenzia-

le innovativo della meccanizzazione non dovrebbe fornire ulteriori vantaggi. Se ne deriva che il grado di innovatività delle banche italiane nell'offerta delle innovazioni di prodotto dell'*electronic banking*, tipiche del regime dell'automazione intelligente, dovrebbe risultare scorrelato con i ritardi accumulati nell'adozione delle apparecchiature informatiche *stand alone* durante il precedente regime.

In secondo luogo, per dare ragione delle differenze nel grado di innovatività, ci attendiamo uno scarso potere esplicativo anche di variabili, quali l'intensità degli investimenti nell'EDP, che colgono l'autonomo sforzo tecnologico delle banche. Ciò è il risultato delle caratteristiche «genetiche» della tecnologia nel nuovo regime, con particolare riferimento alle notevoli economie di rete cui sono soggetti i servizi innovativi, le quali incentivano i comportamenti cooperativi e favoriscono l'affermazione di standard condivisi, al grado di appropriabilità tendenzialmente ridotto, alla presenza di consistenti effetti di *spillover* ed esternalità positive offerte da soggetti istituzionali quali i consorzi interbancari per l'automazione.

Tale osservazione rimanda all'analisi del *locus* del processo innovativo nel nuovo regime e degli agenti attivi di tale processo.

Da un lato, nonostante quanto sopra affermato, sembra lecito supporre che, limitatamente ai servizi che si trovano tuttora in una fase pre-paradigmatica del ciclo di vita (tipicamente il *remote banking* ed, in qualche misura, anche i servizi POS), il *locus* innovativo, relativamente alla componente dell'innovazione non incorporata in beni capitali, permanga all'interno delle banche di maggiori dimensioni.

Per tali servizi, infatti, uno standard vincente da tutti condiviso, proprietario o di mercato, non è ancora emerso, e c'è anzi competizione fra gli istituti maggiori e più avanzati tecnologicamente per l'affermazione di una configurazione dominante. In parte come conseguenza di tale aspetto, la domanda stenta a materializzarsi, per l'effetto deterrente che l'incertezza sulle soluzioni vincenti ha sugli investimenti richiesti a potenziali utenti ed aziende che decidano di offrire il servizio, i quali sono timorosi di incorrere in «costi affondati» se la scelta effettuata si rivelasse errata. In una situazione caratterizzata da elevata incertezza, tecnologica e di mercato, ed in assenza di esternalità positive, le banche di grandi dimensioni dovrebbero risultare avvantaggiate a causa della possibilità di catturare effetti di scala, diretti e/o indiretti (ad esempio, di immagine), dell'esigenza di «masse critiche» elevate, e della maggior propensione al rischio.

D'altro lato, nella misura in cui la tecnologia diviene un bene pubblico, come è il caso per servizi quali il BANCOMAT o gli incassi e pagamenti automatizzati, ormai entrati in una fase paradigmatica del percorso evolutivo e caratterizzati dalla presenza di uno standard di mercato, l'autonoma spinta propulsiva del progresso tecnologico diviene esterna alle imprese e connessa essenzialmente allo sviluppo di un'efficiente rete telematica, la quale, fornendo un'infrastruttura tecnologica di pubblico accesso ha un effetto catalitico sui tassi innovativi.

Da questo punto di vista, la ricerca sul campo vuole indagare in due direzioni.

Innanzitutto, soprattutto attraverso gli studi di caso, gli autori mirano a chiarire il ruolo dell'affermazione di standard condivisi per il decollo del processo diffusivo. Relativamente a tale aspetto, l'ipotesi che ci si propone di verificare è che, in Italia, la competizione sugli standard ed i tentativi di imporre standard proprietari perseguiti da alcuni istituti costituiscano un importante fattore di freno della diffusione dei POS e, soprattutto, del *remote banking*. Al contrario, la rapida affermazione di standard di generale accettazione, promossa e favorita da organismi credibili da un punto di vista istituzionale (quali la banca centrale, per via diretta o indiretta), consentendo la cattura di consistenti economie di rete ed una rapida espansione della domanda, rappresenta uno dei nodi fondamentali per il successo dell'*electronic banking*.

In secondo luogo, la ricerca desidera identificare in che misura l'assetto del settore delle telecomunicazioni in Italia e le carenze nell'offerta di servizi efficienti e tecnologicamente avanzati in tale area<sup>33</sup>, interagendo con le autonome caratteristiche delle banche italiane relativamente all'orientamento a condotte innovative, incida negativamente sull'introduzione di servizi bancari tecnologicamente avanzati e divenga anzi un vero e proprio collo di bottiglia per il processo diffusivo dell'*electronic banking*.

Se variabili riconducibili in senso lato alle teorie del *technology-push*, pur con i distinguo di cui sopra, ci attendiamo mostrino scarsa influenza sui profili innovativi delle banche italiane, il contrario vale per le caratteristiche della domanda e, più in generale, dei mercati in cui le banche operano.

Il modello interpretativo descritto in precedenza suggerisce che la scarsa utilizzabilità dei servizi da parte dell'utente, legata in parte a carenze nello sviluppo di tecnologie complementari, e la limitata



adattabilità dell'utente stesso sono fra i principali ostacoli alla diffusione dei servizi bancari innovativi. In accordo con le ipotesi suggerite dalle teorie del *demand-pull*, profili innovativi più avanzati dovrebbero dunque caratterizzare le banche che operano in mercati locali a più alto grado di sviluppo ed hanno dunque accesso ad una domanda più sofisticata e prona all'innovazione da parte delle imprese e della clientela professionale e privata. Inoltre, poiché i diversi servizi innovativi sono, in prima approssimazione, destinati a segmenti di utenza diversi<sup>34</sup>, la composizione del mercato dovrebbe incidere sulla direzione dei sentieri innovativi percorsi dalle banche.

In questa prospettiva ci attendiamo che una più rapida diffusione di servizi avanzati di sportello automatico<sup>35</sup> possa essere spiegata sulla base di variabili quali il reddito pro-capite della potenziale clientela, il grado medio di istruzione, l'entità dell'esposizione alla «cultura» tipica delle tecnologie dell'informazione. Al contrario, servizi di *corporate banking* prevarranno in mercati caratterizzati da una diffusa imprenditorialità. Infine, i servizi POS saranno correlati al grado di terziarizzazione dei mercati in cui le aziende di credito operano (con riferimento ovviamente ai soli servizi destinabili alla vendita, e specificatamente ai servizi commerciali).

L'analisi sul campo si propone anche di indagare in merito al potere esplicativo delle teorie schumpeteriane basate sulla nozione di competizione attraverso l'innovazione, tipica della dinamica concorrenziale in mercati oligopolistici, per dare ragione delle condotte innovative delle aziende di credito italiane.

Relativamente a tale aspetto, il carattere fortemente regolato che ha tradizionalmente marcato il settore bancario, in particolare in Italia stante le implicazioni della politica di vigilanza strutturale perseguita dalla Banca d'Italia, potrebbe avere avuto un effetto inibente sui meccanismi induttivi insiti nella struttura dei mercati. Inoltre, tale effetto potrebbe venire rafforzato dalla presenza di stretti oligopoli locali, frutto di tale politica e su cui i nuovi orientamenti recentemente maturati dalla Banca d'Italia in tema di modalità di vigilanza non hanno ancora avuto modo di incidere.

Nonostante tali cautele, è opinione degli autori che le caratteristiche della struttura dei mercati locali ed in particolare l'esistenza di condizioni di competizione oligopolista influenzino i tassi innovativi. In accordo con tale ipotesi, un grado di concentrazione medio-alto dovrebbe favorire forme di competizione attraverso l'innovazione e condotte imitative, dando quindi adito ad una più rapida diffusione

dei servizi di *electronic banking*, perlomeno sino ad una soglia oltre la quale è alta la probabilità che comportamenti collusivi abbiano il sopravvento, con una riduzione dei tassi innovativi.

Infine, è compito dell'indagine empirica di approfondire il ruolo dei fattori istituzionali per la diffusione dei servizi bancari innovativi, con riferimento sia alle politiche di Banca d'Italia a sostegno dell'innovazione del sistema dei pagamenti, sia ai vincoli posti specificamente da carenze legislative relative al trasferimento elettronico di fondi.

## Note

<sup>1</sup> In questo ambito è d'uopo il riferimento ai lavori di Barras (1985, 1986a, 1986b, 1986c, 1990), sui quali si tornerà nei paragrafi 4 e 5.

<sup>2</sup> Un esempio paradigmatico è fornito dallo sviluppo del software applicativo nell'area finanziaria complementare all'hardware informatico.

<sup>3</sup> Se un consumatore italiano si reca negli Stati Uniti per una settimana, molto probabilmente soddisferà le proprie esigenze di trasporto in loco attraverso la locazione di un'autovettura. Tuttavia, al protrarsi del periodo di soggiorno, potrebbe divenire economicamente più conveniente l'acquisto dell'autovettura stessa.

<sup>4</sup> Un'eccezione può essere individuata nella produzione di un bene in conto terzi. In tal caso, materie prime, semilavorati e/o capitali appartengono all'utilizzatore del bene manufatto prodotto.

<sup>5</sup> Basti al riguardo la comparazione fra i servizi di vendita al dettaglio per corrispondenza e quelli offerti da un tradizionale negozio.

<sup>6</sup> Mentre per vedere un film al cinema è sufficiente che il consumatore provveda all'acquisto del biglietto, per vedere una videocassetta noleggiata, oltre a sobbarcarsi il costo dell'investimento nel videoregistratore, il consumatore deve, ovviamente, impraticarsi nel suo uso.

<sup>7</sup> Al limite, il servizio potrebbe anche venire interamente incorporato, e, dunque, sostituito da beni manufatti: è il caso della sostituzione di un concerto con l'ascolto di dischi su un grammofono (si veda Bhagwati, 1984).

<sup>8</sup> In proposito ci permettiamo di ricordare che la categoria delle «innovazioni di processo» è definita come l'insieme dei miglioramenti ed avanzamenti che si rendono possibili nel sistema delle tecniche per produrre i beni esistenti ad un certo istante storico, senza alterarne le caratteristiche. Ove per sistema delle tecniche si intende ogni conoscenza e metodo disponibile ad un dato istante nel mondo economico, sia di natura tecnologica che organizzativa-manageriale. La categoria appare alternativa a quella delle «innovazioni di prodotto», consistente nell'introduzione di nuovi beni, sia in sostituzione che in addizione ai prodotti precedentemente esistenti. Al di là del carattere talvolta formale che essa assume nell'economia reale (Blaug, 1963), questa distinzione è tuttavia utile in quanto sottolinea i tratti economici fondamentali che caratterizzano diverse tipologie di innovazioni. In particolare, per come è definita, l'innovazione di processo implica di necessità un risparmio di qualche fattore produttivo.



vo, un conseguente aumento di produttività e la riduzione dei costi medi per unità di prodotto, a parità di prezzo dei fattori produttivi.

<sup>9</sup> Per una definizione puntuale del contenuto di tali servizi e delle tecnologie di processo coinvolte, come pure di altri servizi bancari innovativi quali gli sportelli automatici, l'*home banking*, il *corporate banking*, etc., si rimanda al Capitolo Terzo.

<sup>10</sup> Per una rassegna critica di tali contributi, si rimanda a Dosi (1988).

<sup>11</sup> Sul carattere incrementale o, piuttosto, radicale di tali innovazioni si tornerà con maggior dettaglio nel seguito.

<sup>12</sup> Il ruolo centrale delle infrastrutture telematiche è riconosciuto dallo stesso Barras, il quale paragona l'effetto della creazione di una rete telematica efficiente a quello che ebbe la creazione di una rete ferroviaria per lo sviluppo industriale alla fine del secolo scorso (si veda Barras, 1990, p. 218). Egli tuttavia non si addentra nell'esame delle problematiche di politica industriale e dell'innovazione che ne derivano.

<sup>13</sup> Basti al proposito rammentare, con riferimento al settore bancario italiano, il ruolo catalitico svolto dalla Banca d'Italia nella rapida affermazione di uno standard relativo al sistema degli incassi e pagamenti automatizzati.

<sup>14</sup> Si veda, ad esempio, Malerba (1985).

<sup>15</sup> Con il termine di «regime tecnologico» si fa qui riferimento alle caratteristiche dell'ambiente tecnologico in cui le imprese operano, le quali definiscono la natura dei problemi che tipicamente le imprese si trovano ad affrontare nella loro attività innovativa, gli incentivi ed i vincoli a particolari condotte e, quindi, i possibili modelli di evoluzione della tecnologia e dell'organizzazione delle imprese e delle industrie.

<sup>16</sup> Per una serie di ragioni legate sia alla domanda di servizi bancari che all'organizzazione industriale del settore bancario italiano (bassa concentrazione a livello nazionale, ampia frammentazione locale, e dunque piccole dimensioni medie aziendali, limitata internazionalizzazione, scarsa imprenditorialità), esso è comunemente ritenuto un *late-comer* dal punto di vista dei processi di innovazione tecnologica.

<sup>17</sup> Si veda, ad esempio, Rosenberg (1972).

<sup>18</sup> Va rilevato che, secondo alcuni osservatori, l'accentramento delle procedure e la spinta divisione del lavoro comportarono inizialmente un peggioramento della qualità dei servizi resi alla clientela (si veda Swann, 1986).

<sup>19</sup> Inizialmente, i *cash dispensers* permettevano il ritiro di contante ai soli clienti della banca che li installava. Inoltre, il loro funzionamento era di tipo *batch*: l'aggiornamento del conto del cliente non veniva eseguito in linea in tempo reale. In tal modo, il loro potenziale innovativo permaneva limitato.

<sup>20</sup> In particolare, esso permise la riduzione dei carichi di lavoro collegati all'attività di sportello, grazie alla possibilità di svolgere una serie di operazioni, originariamente di competenza delle filiali, direttamente dal centro EDP. Inoltre, esso richiese lo sviluppo di nuove figure professionali, come quella del terminalista-cassiere.

<sup>21</sup> Da questo punto di vista, la situazione mutò progressivamente. La rapida riduzione del costo di investimento dell'hardware e, al contempo, l'aumento delle prestazioni stimolarono una pervasiva adozione delle tecnologie informatiche *stand alone* anche da parte delle aziende bancarie di media e piccola dimensione. La diminuzione dell'appropriabilità delle conoscenze relative alle modalità di utilizzo della tecnologia ed i comportamenti imitativi portarono alla diffusione delle soluzioni organizzative più efficaci. Inoltre, la crescita del mercato favorì la formazione di un settore autonomo produttore di software, secondo i noti processi di specializzazione e divisione del lavoro. Va peraltro rilevato che, in particolare in Italia, il legame tra le aziende di credito e le società produttrici di software applicativo per il settore finanziario rimase

profondo. Nella maggioranza dei casi, queste ultime risultavano controllate o partecipate da aziende di credito e disponevano di un largo mercato *captive*. Per tutte, basti l'esempio della Finsiel, leader di mercato in Italia, controllata dalle banche di interesse nazionale dell'IRI.

<sup>22</sup> Tale sviluppo trova in realtà origine nell'adozione del TP di sportello già nel regime dell'automazione di massa.

<sup>23</sup> In generale, tali servizi attingono alla stessa base di conoscenze e condividono alcune risorse tecnologiche (quali le modalità di accesso agli archivi cliente). In tal senso, fra di essi possono esistere relazioni di complementarità. Tuttavia, essi mirano spesso a segmenti di utenza diversi (le imprese per il *corporate banking*, i privati per sportelli automatici, POS e *home banking*), e, quando ciò non avviene, presentano caratteri sostitutivi (come è il caso degli sportelli automatici e dell'*home banking*).

<sup>24</sup> La possibilità offerta all'utente dagli sportelli automatici di effettuare operazioni bancarie di vario tipo (prelievi, interrogazioni, pagamenti di vario genere, etc.) senza recarsi presso la propria agenzia ed in orari che esulano dai normali orari di sportello risulta particolarmente attraente per fasce di utenza contraddistinte da un elevato costo opportunità del tempo. Analogamente, l'offerta di servizi di *corporate banking*, i quali permettono alle imprese di verificare in tempo reale lo stato dei conti accesi anche presso istituzioni creditizie diverse, è in diretta relazione al desiderio di ottimizzare la gestione della liquidità.

<sup>25</sup> All'analisi dell'influenza che, in Italia, il contesto istituzionale del settore delle telecomunicazioni esercita sullo sviluppo della traiettoria tecnologica dell'automazione intelligente è dedicato il Capitolo Quarto.

<sup>26</sup> Un esempio simile è fornito dai POS. Uno standard proprietario non condiviso non ha speranze di successo, in quanto richiede che l'utilizzatore finale sia cliente della banca che ha installato le apparecchiature presso il commerciante. Ne deriva *a priori* una drastica limitazione dell'utenza potenziale, il che sconsiglia al commerciante l'installazione delle apparecchiature stesse.

<sup>27</sup> Analizzando la diffusione degli sportelli automatici negli Stati Uniti, Hannan and McDowell (1987) mostrano che la probabilità dell'adozione cresce con la percentuale delle banche adottatrici rispetto al numero totale di banche che operano nello stesso mercato locale. Tale effetto è più evidente negli stati che obbligano le banche alla condivisione del sistema di sportelli automatici.

<sup>28</sup> E' interessante al proposito notare l'insuccesso di banche, quali la Banca d'America e d'Italia, che avevano puntato su uno standard proprietario alternativo a quello di mercato e, almeno inizialmente, con esso incompatibile.

<sup>29</sup> Esempi significativi sono forniti dall'introduzione di sistemi di controllo di gestione e di sistemi informativi di marketing sofisticati, i quali, per l'importanza strategica che li contraddistingue, tendono ad essere sviluppati in proprio dalle banche italiane.

<sup>30</sup> Hannan e McDowell (1984b) trovano che l'adozione di servizi di sportello automatico da parte di banche statunitensi è favorita dall'operare in mercati locali dove i salari orari medi sono maggiori. Tale variabile può essere interpretata come una *proxy* sia del costo opportunità del tempo, sia del livello di istruzione dell'utenza. Nel primo caso la correlazione positiva deriverebbe dall'attrattività di servizi *time saving*, nel secondo da un approccio più aperto verso l'innovazione tecnologica da parte di una clientela mediamente più istruita. Similmente, l'operare in un'area urbana e l'orientamento verso la clientela piuttosto che verso il circuito interbancario hanno un effetto positivo sulla probabilità di adozione.

<sup>31</sup> Hannan e McDowell (1984a) analizzano il legame tra concentrazione bancaria, mi-

surata a livello di mercato locale, e rapidità di diffusione degli sportelli automatici negli Stati Uniti, trovando una significativa correlazione positiva. L'effetto positivo della concentrazione sulla probabilità di adozione di sportelli automatici è confermato dai risultati di studi successivamente svolti dagli stessi autori (si vedano Hannan e McDowell, 1984b e 1987).

<sup>32</sup> Come verrà analizzato con più dettaglio nel Capitolo Quinto, episodi significativi che marcano tale passaggio sono la rimozione dei vincoli alla costituzione di nuove banche, la liberalizzazione dell'apertura di nuovi sportelli bancari e gli interventi tesi a creare una maggiore concorrenza a livello locale.

<sup>33</sup> Tale aspetto è trattato diffusamente nel Capitolo Quarto.

<sup>34</sup> I servizi di sportello automatico e i POS sono rivolti all'utenza privata, mentre, attualmente, i servizi di *remote banking* sono essenzialmente destinati alle imprese.

<sup>35</sup> Un discorso in parte simile potrebbe applicarsi a POS e *home banking*.

## Capitolo Secondo

### LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DI COMUNICAZIONE

di Aldo Mancino

#### 1. Introduzione

Come è stato discusso nel precedente Capitolo, il progresso tecnico nel settore bancario non ha presentato caratteri strettamente evolutivi. Al contrario, l'avvento della telematica e dell'informatica distribuita ha comportato una vera e propria *rivoluzione tecnologica* che, annullando gran parte degli effetti cumulativi e di apprendimento relativi al sentiero evolutivo sino ad allora percorso dalla tecnologia, ha *radicalmente* trasformato l'attività innovativa del settore, con rilevanti conseguenze per la struttura dell'offerta dei servizi bancari - in specie, attraverso il ridisegno dei vantaggi competitivi delle imprese - e per l'evoluzione dello stesso rapporto tra domanda e offerta nel settore. Con la diffusione della telematica si viene così a delineare un nuovo regime tecnologico, definito come *regime dell'automazione intelligente*, all'interno del quale si sono svolti i processi innovativi che hanno caratterizzato il settore bancario nel corso degli anni Ottanta.

L'obiettivo del presente Capitolo è dunque quello di analizzare le caratteristiche e la dinamica del cambiamento della base tecnologica nel settore bancario italiano, attraverso l'approfondimento delle linee direttrici fondamentali dello sviluppo dell'automazione intelligente sia nelle varie fasi dei processi produttivi interni alla banca sia nelle procedure interbancarie.

#### 2. La dinamica diffusiva dell'automazione intelligente

La transizione dal *regime dell'automazione di massa*, basato sulla tecnologia dei *mainframes* e delle apparecchiature *stand alone*, al *regime dell'automazione intelligente*, che si fonda sull'avvento dell'informatica distribuita e della telematica, è avvenuta in Italia alla fine degli anni Settanta<sup>1</sup>.

Nei primi approcci all'informatica distribuita l'enfasi era posta sul

decentramento delle funzioni, e gli elaboratori locali, detti anche secondari (in genere, mini-computer), venivano utilizzati quasi esclusivamente come sistemi dedicati (*swift*, titoli, trattamento automatico di documenti, etc.), con l'obiettivo di contenere il carico di lavoro dell'elaboratore centrale. Successivamente, l'interesse verso l'informatica distribuita è avvenuto non più soltanto in un'ottica di decentramento ma, soprattutto, di integrazione del sistema informativo. I mini-computer elaborano dati relativi alle unità operative presso le quali sono collocati (*Department Data Base*); i dati, opportunamente aggregati, affluiscono poi all'elaboratore centrale per l'aggiornamento degli archivi generali dell'azienda (*Corporate Data Base*).

Nella Tabella 1 e Figura 1 viene mostrata la dinamica diffusiva, espressa attraverso i tassi di crescita medi annui in valore per *mainframes*, mini-computer e terminali nel periodo 1980-84. Dalle serie temporali contenute in Tabella emerge come nel quinquennio 1980-84 mini-computer e terminali siano cresciuti, rispettivamente, ad un tasso medio annuo del 31,0% e 33,8%, circa tre volte superiore a quello degli elaboratori centrali (10,5%).

**Tabella 1: Dinamica diffusiva presso le aziende di credito, espressa attraverso i tassi di crescita medi annui in valore di mainframes, mini computer e terminali nel periodo 1980-84<sup>a</sup>**

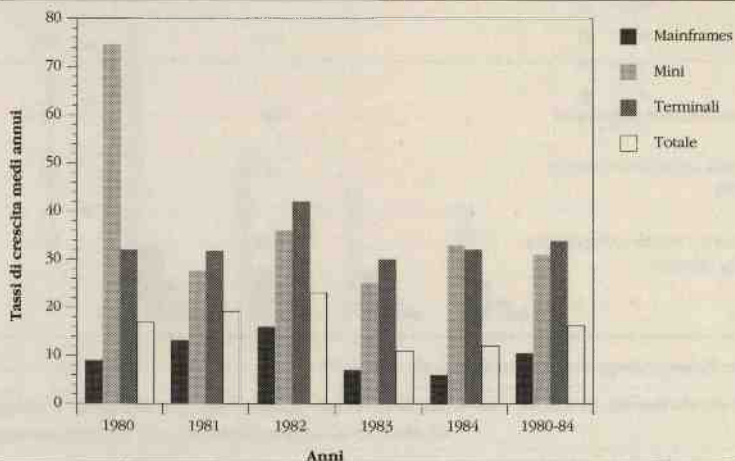
	Tassi di crescita medi annui					Var. %
	1980	1981	1982	1983	1984	1980-84
Mainframes	9,0	13,2	16,0	7,0	6,0	+10,5
Mini computers	74,6	27,6	36,0	25,0	33,0	+31,0
Terminali	32,0	31,7	42,0	30,0	32,0	+33,8
Totale	16,9	19,2	23,0	11,0	12,0	+16,2

Fonte: H.I.S.I. (1986).

Note:

a. Per una corretta interpretazione di questi dati è opportuno ricordare che il criterio di valorizzazione delle apparecchiature prescinde da eventuali fluttuazioni di prezzo sul mercato nazionale o, comunque, da specifiche condizioni commerciali praticate dal fornitore al singolo cliente, e fa esclusivo riferimento al prezzo delle apparecchiature, espresso in dollari, al momento della loro introduzione sul mercato.

**Figura 1: Dinamica diffusiva presso le aziende di credito, espressa attraverso i tassi di crescita medi annui in valore di mainframes, mini computer e terminali nel periodo 1980-84<sup>a</sup>**



**Tabella 2: Diffusione degli impianti secondari presso le aziende di credito automatizzate in proprio al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	Tasso % di adozione <sup>b</sup>	N. medio di elaboratori secondari per banca
Maggiori	87,5	25,4
Grandi	87,5	9,7
Medie	63,6	17,1
Piccole	69,8	5,2
Minori	37,8	2,4
Totale	54,1	6,9

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

b. Tasso% di adozione= N. di adottatori di impianti secondari/ N. di aziende di credito automatizzate in proprio.



**Tabella 3: Evoluzione delle caratteristiche tecniche medie degli elaboratori secondari presso le aziende di credito nel periodo 1987-89**

	1989	1987
Numero medio elaboratori	6,9	6,2
Potenza complessiva media (MIPS)	7,0	6,6
Memoria centrale complessiva media (Mbyte)	26,9	14,4

*Fonte:* Nostre elaborazioni su dati CIPA-ABI.

**Tabella 4: Evoluzione del sottosistema trasmissivo presso le aziende di credito nel periodo 1983-89**

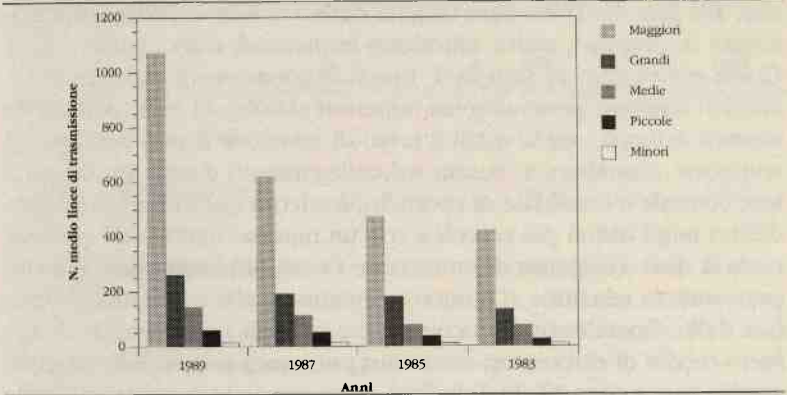
Classe dimensionale <sup>a</sup>	Numero medio linee di trasmissione per banca			
	1989	1987	1985	1983
Maggiori	1.072	623	475	422
Grandi	262	192	182	136
Medie	145	113	79	76
Piccole	59	51	38	27
Minori	14	15	11	11

*Fonte:* CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

**Figura 2: Evoluzione del sottosistema trasmissivo presso le aziende di credito nel periodo 1983-89**

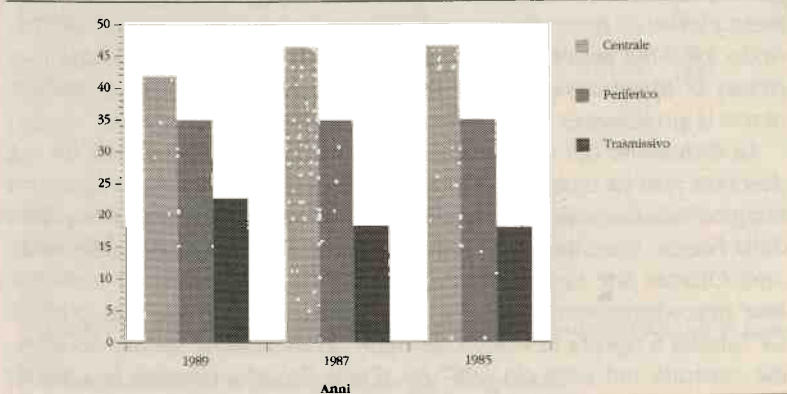


**Tabella 5: Distribuzione percentuale dei costi di hardware presso le aziende di credito automatizzate in proprio relativa al periodo 1985-89**

Tipologia di sottosistema	1989	1987	1985
Centrale	42,1	46,6	46,8
Periferico	35,1	35,0	35,0
Trasmissivo	22,8	18,4	18,2

Fonte: CIPA-ABI (1990).

**Figura 3: Distribuzione percentuale dei costi di hardware presso le aziende di credito automatizzate in proprio relativa al periodo 1985-89**



La progressiva convergenza verso l'informatica distribuita si è consolidata nel corso della seconda metà degli anni Ottanta tanto che, alla fine del 1989, oltre la metà delle aziende di credito automatizzate in proprio<sup>2</sup>, aveva introdotto impianti di elaborazione locali. Come evidenziato in Tabella 2, i tassi di adozione di elaboratori secondari risultano generalmente superiori al 60%, ad esclusione delle aziende minori<sup>3</sup>, per le quali il tasso di adozione è pari a 37,8%. La soluzione centralizzata, basata sul collegamento diretto tra elaboratore centrale e terminale di sportello, è ancora quella maggiormente diffusa negli istituti più piccoli e con un numero limitato di sportelli, ossia là dove l'esigenza di ottimizzare i costi di trasmissione è meno pressante, in relazione al numero contenuto e alla contiguità geografica delle dipendenze. Particolarmente elevato risulta inoltre il numero medio di elaboratori secondari per banca relativo alle aziende *medie*, pari a circa 17. In Tabella 3 viene mostrata l'evoluzione delle caratteristiche tecniche medie (numero medio di elaboratori, potenzialità media di elaborazione espressa in Milioni di Istruzioni per Secondo [MIPS], memoria centrale media in Mbyte) degli elaboratori secondari nel periodo 1987-89.

In un sistema distribuito le reti telematiche rappresentano il supporto tecnologico attraverso il quale stabilire il collegamento tra elaboratori centrali e periferici nonché tra questi e i terminali. Cosicché lo sviluppo dell'informatica distribuita è stato accompagnato e sostenuto dall'incremento delle potenzialità trasmissive; tra il 1983 e il 1989 il numero di linee di trasmissione per banca è raddoppiato nelle aziende *piccole, medie e grandi*, mentre nelle aziende *maggiori* è addirittura passato da 422 nel 1983 a 1.072 nel 1989 (Tabella 4 e Figura 2). Particolarmente rilevante è stato il tasso di crescita del numero medio di linee di trasmissione per le aziende *maggiori* nel periodo 1987-89, superiore al 70%. La Tabella 5 e la Figura 3, che mostrano la distribuzione percentuale dei costi dell'hardware, confermano la progressiva importanza del sottosistema trasmissivo.

La diffusione dei sistemi distribuiti e delle reti telematiche fin qui descritta non va comunque interpretata nel senso di una progressiva marginalizzazione del *mainframe* all'interno del sistema informativo della banca. Esaurita la spinta proveniente dai nuovi adottatori, negli anni Ottanta si è verificato un processo di sostituzione di *mainframes* precedentemente installati con nuovi *mainframes* più potenti. La Tabella 6 riporta l'evoluzione delle caratteristiche medie del sistema centrale nel periodo 1987-89. Dalla Tabella emerge la crescita

**Tabella 6: Evoluzione delle caratteristiche tecniche medie degli elaboratori centrali presso le aziende di credito nel periodo 1987-89**

	1989	1987
Numero medio elaboratori	2,3	2,5
Potenza complessiva media (MIPS)	32,6	18,2
Memoria centrale complessiva media (Mbyte)	85,3	47,8

*Fonte:* Nostre elaborazioni su dati CIPA-ABI.

**Tabella 7: Diffusione intra-impresa dei personal computer al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	N. medio di personal computer per banca	Tasso % di diffusione <sup>b</sup>
Maggiori	3.383	23,4
Grandi	844	15,4
Medie	1.000	30,9
Piccole	253	24,6
Minori	59	25,4

*Fonte:* CIPA-ABI (1990)

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

b. Tasso% di diffusione= N. personal computer per 100 dipendenti.

**Tabella 8: Percentuale di personal computer collegati in rete locale presso le aziende di credito al 31-12-89**

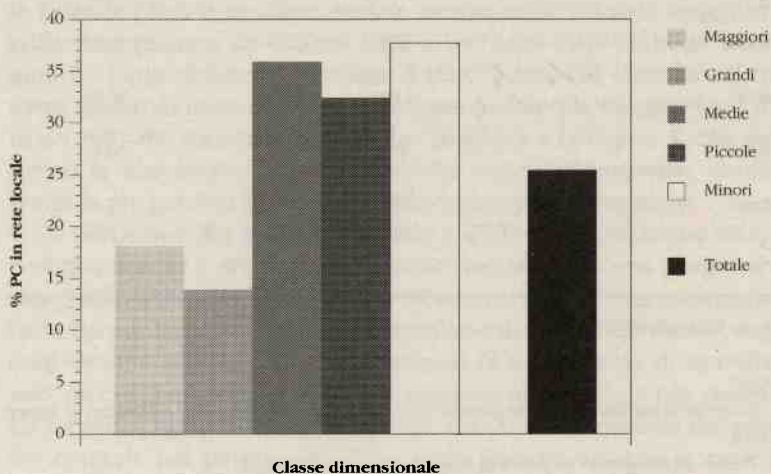
Classe dimensionale <sup>a</sup>	% personal computer in rete locale
Maggiori	18,1
Grandi	13,9
Medie	35,9
Piccole	32,4
Minori	37,7
Totale	25,4

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

**Figura 4: Percentuale di personal computer collegati in rete locale presso le aziende di credito al 31-12-89**



della capacità computazionale, in pratica raddoppiata, mentre il numero di elaboratori centrali è in leggera tendenza decrescente, a conferma del processo di sostituzione in corso.

Negli anni Ottanta, oltre alla diffusione dei sistemi distribuiti e delle reti telematiche, si è assistito allo sviluppo dell'informatica individuale, che ha reso disponibile una potenza computazionale, talvolta anche elevata, a livello di singolo posto di lavoro. Già alla fine del 1984, la diffusione del personal computer si era pressoché generalizzata, almeno nelle banche di medio-grandi dimensioni; oltre il 70% degli uffici con più di 500 miliardi di mezzi amministrati aveva infatti già installato personal computer, anche se l'utilizzo risultava spesso in fase sperimentale. Nella Tabella 7 viene mostrata la diffusione dei personal computer, per classe dimensionale, al 31-12-89. Il risultato più rilevante è che la maggiore «penetrazione» del personal computer si verifica nelle aziende *medie*, che confermano il loro ruolo di aziende innovatrici nell'automazione delle procedure interne. La maggioranza dei personal computer sono ancora utilizzati in modo *stand alone*, ossia scollegati rispetto agli altri elementi del sistema informativo aziendale; come risulta dalla Tabella 8 e Figura 8 soltanto il 25% è collegato in rete locale, anche se tale percentuale aumenta fino al 37% se ci si riferisce esclusivamente alle aziende di dimensioni medio-piccole. Nonostante i consistenti vantaggi derivanti dall'introduzione di reti locali, come la condivisione elettronica delle risorse, l'incremento della flessibilità del sistema e la maggiore facilità di accesso alle informazioni, soltanto il 13,5% ha adottato una rete locale al 31-12-89 (CIPA-ABI, 1990).

In Tabella 9 è riportato il numero medio di posti di lavoro automatizzati<sup>4</sup> per 100 dipendenti, relativo alle differenti classi dimensionali. Emerge la forte crescita del livello di diffusione dei terminali collegati al sistema centrale all'interno delle aziende *piccole* e *minori*, ma anche le aziende *medie* sono vicine ad avere un posto di lavoro automatizzato ogni due posti di lavoro.

Dalla metà degli anni Ottanta si assiste inoltre ad una progressiva attenzione verso la razionalizzazione dei flussi informativi interbancari, che culmina, nel 1986, con l'attivazione della rete interbancaria SITRAD (*Sistema Interbancario di Trasmissione Dati*), da parte della SIA (*Società Interbancaria per l'Automazione*). La rete SITRAD è basata sull'integrazione delle infrastrutture trasmissive originariamente utilizzate per la comunicazione all'interno di soggetti appartenenti alla medesima categoria istituzionale (Stacri, Seceti e Coopeld); l'in-



**Tabella 9: Numero medio di posti di lavoro automatizzati nelle aziende di credito per 100 dipendenti al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	N. posti di lavoro automatizzati per 100 dipendenti	
	1989	1987
Maggiori	36,3	29,9
Grandi	40,4	29,4
Medie	47,2	40,6
Piccole	54,1	38,7
Minori	53,4	38,5

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

tegrazione avviene mediante la rete SIA, nucleo centrale di riferimento per tutte le operazioni interbancarie. Alla rete SIA sono connessi, oltre ai maggiori istituti italiani, i Centri Applicativi (ad esempio Banca d'Italia, Monte Titoli e Servizi Interbancari) abilitati a fornire servizi alle banche.

Attraverso la rete SITRAD vengono effettuate transazioni come bonifici, giri tra banche, documentate, prelievi e pagamenti tramite BANCOMAT. Di recente sono divenute operative una serie di procedure volte a realizzare un sistema telematico di compensazione e regolamento dei pagamenti interbancari, che hanno contribuito alla crescita dell'incidenza delle operazioni regolate in base monetaria<sup>5</sup> dal 5,7% del 1988 al 13,7% del 1990. Queste procedure, realizzate in attuazione dei 9 progetti di intervento previsti dal *Libro bianco* di Banca d'Italia (1987a), favoriscono il coordinamento dei flussi monetari di breve periodo, e quindi una maggiore efficienza nella gestione della tesoreria.

Stimolare la diffusione di nuove applicazioni interbancarie costi-

tuisce l'obiettivo dell'attuale progetto di ristrutturazione della rete SITRAD, che prevede una netta distinzione tra le funzioni di trasporto e quelle di elaborazione dati. In base a tale progetto la SIA diventerebbe l'unico gestore della rete interbancaria, mentre le funzioni di elaborazione dati sarebbero affidate agli istituti di categoria e ad una molteplicità di società di informatica, autorizzate ad operare in competizione tra loro (Banca d'Italia, 1991).

La razionalizzazione dello scambio di informazioni a livello intra-settoriale ha rappresentato il presupposto per lo sviluppo di nuovi strumenti di pagamento, nonché dei punti di contatto con la clientela alternativi agli sportelli tradizionali<sup>6</sup>.

In sintesi, il passaggio all'informatica distribuita, il potenziamento della rete interna e la realizzazione della rete interbancaria SITRAD hanno caratterizzato l'innovazione tecnologica nei processi bancari dell'ultimo decennio in Italia. La loro adozione e diffusione ha modificato tratti sostanziali della traiettoria fino ad allora seguita dal progresso tecnico nel settore bancario italiano, con riferimento, in particolare, alla radicale trasformazione delle modalità operative dei servizi tradizionali (come la distribuzione del contante) nonché all'ampliamento della gamma dei servizi stessi.

### *3. La dinamica dei costi associati ai processi di automazione*

Dal quadro della diffusione delle tecnologie informatiche e di comunicazione all'interno dei processi bancari fin qui delineato, risulta evidente il notevole impiego di risorse da parte delle banche per la gestione dei processi di automazione. Nelle Tabelle 10 e 11 viene mostrata la dinamica dei costi di EDP (*Electronic Data Processing*) nel periodo 1985-89. Dall'analisi dei dati emerge la crescita dei costi di EDP in tutte le classi dimensionali, con tassi di crescita 1987-89, che pur essendo compresi tra il 4% e il 23%, sono in leggera diminuzione rispetto al biennio precedente. La dinamica del rapporto tra costi di EDP e costi operativi mostra la crescente incidenza dell'informatica nella gestione operativa della banca.

L'analisi della distribuzione percentuale dei costi di EDP nelle aziende automatizzate in proprio<sup>7</sup>, contenuta in Tabella 12, fa rilevare, rispetto al 1987, un'ulteriore diminuzione del peso della voce hardware, che passa da 48,6% a 44,7%, ed il crescente ricorso a risorse esterne per l'automazione dell'attività bancaria; la componente

**Tabella 10: Dinamica dei costi di EDP (in Milioni di Lire) nelle aziende di credito automatizzate in proprio nel periodo 1985-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	Costi di EDP			Tasso % di crescita	Tasso % di crescita
	1989	1987	1985	1987-89	1985-87
Maggiori	123.394	103.596	80.416	+19	+29
Grandi	53.423	46.269	37.673	+15	+23
Medie	31.085	29.740	24.362	+4	+22
Piccole	12.832	11.024	9.508	+16	+16
Minori	2.835	2.297	2.028	+23	+13

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

**Tabella 11: Dinamica dell'incidenza dei costi di EDP sui costi operativi nelle aziende di credito automatizzate in proprio nel periodo 1985-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	Costi EDP/ costi operativi		
	1989	1987	1985
Maggiori	4,4	4,3	3,6
Grandi	4,7	4,2	3,9
Medie	4,9	4,8	4,7
Piccole	5,8	5,4	5,5
Minori	6,1	5,6	5,1

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

**Tabella 12: Distribuzione percentuale dei costi di EDP nelle aziende di credito nel periodo 1985-89**

Tipologia costi di EDP	1989 (%)	1987 (%)	1985 (%)
Hardware	44,7	48,6	50,0
Personale EDP	22,5	21,9	24,3
Servizi da terzi <sup>a</sup>	12,8	10,0	8,6
Software	9,2	7,6	5,6
Altro <sup>b</sup>	10,8	11,9	11,5

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. I servizi da terzi comprendono registrazione dei dati, gestione esterna dei servizi di EDP, utilizzo SITRAD/SETIF, assistenza e manutenzione, analisi e programmazione, tramite centri consortili, centri esterni, società di software o altra banca.

b. La voce altro include i materiali e le apparecchiature ausiliarie, le quote di ammortamento degli immobili del Centro Elaborazione Dati e degli impianti tecnologici connessi al funzionamento delle apparecchiature hardware, i costi di personale EDP esterno e i costi di addestramento.

relativa al software passa infatti dal 7,6% del 1987 al 9,2%, e analogamente, la quota dei servizi da terzi raggiunge il 12,8% dei costi totali di EDP (rispetto al 10,0% del 1987).

Nella distribuzione percentuale dei costi di EDP per classe dimensionale, relativa al 1989 (Tabella 13), la componente hardware assume un peso rilevante, pari a circa il 52% dei costi totali di EDP, nelle aziende *maggiori*, mentre nelle *piccole* e *medie* aziende risulta particolarmente consistente l'utilizzo di risorse esterne (pacchetti software o servizi resi da terzi), il cui costo costituisce oltre il 27% dei costi totali di EDP. Gli elevati investimenti in sistemi e apparecchiature hardware, da parte delle aziende *maggiori*, sono giustificati, da un lato, dalla necessità di elaborazione di grandi volumi di dati, e dall'altro, dalla notevole estensione e capillarità della rete di comunicazione interna. Le *piccole* e *medie* aziende ricorrono all'esterno prevalentemente per l'acquisto o lo sviluppo di software applicativo

**Tabella 13: Distribuzione percentuale dei costi di EDP nelle aziende di credito per classe dimensionale<sup>a</sup> nel 1989**

Tipologia costi di EDP	Maggiori	Grandi	Medie	Piccole	Minori
Hardware	52,1	47,1	37,8	40,1	42,0
Personale EDP	19,0	22,5	25,0	23,7	23,8
Servizi da terzi <sup>b</sup>	11,9	11,9	18,0	14,5	7,9
Software	5,9	7,7	10,3	13,0	11,9
Altro <sup>c</sup>	11,1	10,9	8,9	8,7	14,4

*Fonte:* CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

b. I servizi da terzi comprendono registrazione dei dati, gestione esterna dei servizi di EDP, utilizzo SITRAD/SETIF, assistenza e manutenzione, analisi e programmazione, tramite centri consortili, centri esterni, società di software o altra banca.

c. La voce altro include i materiali e le apparecchiature ausiliarie, le quote di ammortamento degli immobili del Centro Elaborazione Dati e degli impianti tecnologici connessi al funzionamento delle apparecchiature hardware, i costi di personale EDP esterno e i costi di addestramento.

**Tabella 14: Evoluzione della funzione EDP all'interno della struttura organizzativa nelle aziende di credito nel periodo 1983-89**

	1989	1987	1985	1983
Area EDP autonoma	16,4	19,0	30,6	45,2
Ufficio EDP interno alla funzione Organizzazione	62,6	57,6	47,3	36,0
Ufficio EDP interno ad altra funzione aziendale	21,0	23,4	20,1	18,8

*Fonte:* CIPA-ABI (1990).

e di sistema, e per integrare le risorse interne nella fase di registrazione dei dati.

Dal punto di vista organizzativo, la pervasiva diffusione delle tecnologie informatiche all'interno dell'attività bancaria e le profonde implicazioni sull'organizzazione del lavoro, hanno determinato un progressivo cambiamento nella collocazione dell'EDP all'interno della struttura organizzativa aziendale. Come risulta infatti dai dati contenuti in Tabella 14, nell'ultimo decennio si è passati da un modello organizzativo che prevedeva un ufficio autonomo incaricato della gestione e sviluppo dei Sistemi Informativi, ad un nuovo modello che lascia ad un ufficio EDP, formalmente indipendente, i compiti di «analisi interna», cioè di fissazione delle caratteristiche tecniche delle procedure, mentre l'«analisi esterna» o «funzionale» dell'ambito applicativo delle procedure viene svolta dall'Organizzazione.

**Tabella 15: Ripartizione percentuale delle tipologie di automazione<sup>a</sup> nelle aziende di credito al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>b</sup>	Automazione in proprio (%)	Automazione esterna (%)	Automazione mista (%)
Maggiori	100	0	0
Grandi	100	0	0
Medie	85	15	0
Piccole	84	10	6
Minori	62	28	10

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Una banca si dice *automatizzata in proprio* se ha costituito un proprio Centro Elaborazione Dati introducendo un'apposita area funzionale per lo sviluppo e la gestione del sistema informatico. Si parla di *automazione esterna* quando la gestione dei processi di automazione è affidata ad un centro esterno che può essere un centro consortile, un centro servizi, eventualmente controllato dalla banca, o infine un'altra istituzione creditizia. Nell'*automazione mista* le attività effettuate tramite un centro elaborazione dati esterno, oltre ad avere carattere sistematico e continuativo, comportano un costo superiore al 25% del costo totale di EDP.

b. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.



**Tabella 16: Percentuale di aziende di credito che possiedono il controllo di società di servizi esterne al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	Frequenza percentuale (%)
Maggiori	87,5
Grandi	87,5
Medie	53,8
Piccole	23,8
Minori	8,2

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

Un altro fenomeno emergente sul piano organizzativo è la crescente tendenza a costituire consorzi, a cui partecipano più istituzioni creditizie, per lo sviluppo di procedure informatiche, o addirittura di un sistema informativo comune. La Tabella 15 mostra come questa modalità di gestione dei processi di automazione risulti maggiormente diffusa nelle aziende *minori*, che possono così catturare positive economie di scala connesse all'elaborazione accentrata. L'utilizzo di risorse esterne per l'automazione dei processi bancari ha generato un'area di affari, ad elevato tasso di crescita, nella quale le banche si sono inserite attraverso l'esternalizzazione di porzioni più o meno consistenti di attività facenti capo alla funzione EDP. La Tabella 16 mostra, per classe dimensionale, la percentuale di aziende che possiedono quote di controllo in società di software. Come emerge dai dati in Tabella, il fenomeno risulta particolarmente rilevante nelle aziende di grandi dimensioni, che hanno accumulato ampie conoscenze e know-how in campo EDP.

## Note

<sup>1</sup> Nel 1980, oltre il 70% delle banche disponeva di un proprio sistema EDP, la diffusione del tempo reale di sportello aveva coinvolto il 73% delle aziende adottatrici di sistemi EDP, e si assisteva all'introduzione dei primi sistemi distribuiti (H.I.S.I., 1986).

<sup>2</sup> Ovvero delle banche che hanno costituito un proprio Centro Elaborazione Dati (CED), introducendo un'apposita area funzionale per lo sviluppo e la gestione dei sistemi informativi.

<sup>3</sup> Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

<sup>4</sup> Per *posto di lavoro automatizzato* s'intende una struttura composta da una tastiera e da almeno una unità di *output-video* e/o stampante, collegata all'impianto principale o secondario.

<sup>5</sup> Espressa attraverso il rapporto tra gli importi relativi ai flussi lordi scambiati in compensazione e i regolamenti effettuati attraverso conti accentrati in Banca d'Italia, e il PIL.

<sup>6</sup> Per una descrizione delle caratteristiche strutturali di questi servizi e del loro potenziale innovativo si veda il successivo Capitolo Terzo.

<sup>7</sup> Nelle banche automatizzate tramite centri esterni i costi di EDP sono costituiti interamente dal canone annuo relativo ai servizi resi alla banca dalla società esterna.

di Aldo Mancino

### 1. Introduzione

Il presente Capitolo si propone di analizzare le innovazioni di prodotto connesse alla diffusione dell'automazione «intelligente», definite come servizi di *electronic banking* (EB), fornendo, per ciascuna di esse, una descrizione sintetica delle caratteristiche strutturali e del contenuto innovativo<sup>1</sup>. Inoltre viene mostrato lo stato della diffusione dei servizi di EB nel settore bancario italiano.

Riguardo al primo aspetto, il paragrafo 2 è dedicato alla descrizione delle procedure di incasso e pagamento automatizzato, che, seppure inizialmente svincolate dall'offerta di una infrastruttura telematica, costituiscono una importante innovazione di prodotto, la cui portata si palesa nel sostanziale incremento di efficienza nella gestione dei crediti e dei debiti commerciali delle imprese-utenti. Nel paragrafo 3 vengono presi in esame gli sportelli automatici, suddivisi in *cash dispenser* (CD) e *automated teller machine* (ATM). Il paragrafo 4 è dedicato all'analisi dei terminali POS, strumenti elettronici per il pagamento di beni e servizi presso gli esercizi commerciali. Nel paragrafo 5 vengono analizzati i servizi di *remote banking* (RB), attraverso i quali il cliente può usufruire di servizi bancari dal proprio domicilio o sede. Questi servizi vengono classificati in servizi di *home banking* (HB) e di *corporate banking* (CB), in funzione della classe di utenti a cui si rivolgono.

Successivamente viene mostrato lo stato della diffusione dei servizi di EB, attraverso l'analisi delle due componenti diffusive intra- ed inter-impresa<sup>2</sup>, e vengono forniti alcuni elementi per una comparazione tra i principali paesi industrializzati. I dati disponibili sulla diffusione dei servizi di EB nel settore bancario italiano non consentono di fornire un quadro completo dello stato della diffusione. Tuttavia, le rilevazioni effettuate dalla Banca d'Italia, dalla CIPA e dalla SIA, su un significativo campione di banche, offrono l'opportunità di condurre un'analisi della diffusione dei servizi di EB che presenta caratteri di notevole interesse.

L'analisi si articola in questo modo. Il paragrafo 6 fornisce il qua-

dro generale della diffusione inter-impresa dei servizi di EB nel settore bancario italiano, attraverso l'analisi del numero di banche adottatrici dei vari servizi e del conseguente tasso di adozione. Nel paragrafo 7 viene analizzata la diffusione intra-impresa degli sportelli automatici e dei POS, attraverso lo studio dell'intensità di adozione, ovvero dello stock di apparecchiature installate per unità adottatrice, e dell'intensità di utilizzo, definita come l'incidenza percentuale delle operazioni di prelievo e di pagamento svolte attraverso canali elettronici, rispetto al totale delle operazioni effettuate. I livelli di diffusione inter-impresa ed intra-impresa concorrono poi a determinare il grado globale di diffusione dei servizi di EB all'interno del settore bancario italiano.

Infine, il paragrafo 8 sviluppa alcune considerazioni volte a comparare lo stadio del processo diffusivo dei servizi di EB nel settore bancario italiano alla situazione nei principali paesi industrializzati.

## 2. *Gli incassi e pagamenti automatizzati*

Gli incassi e pagamenti automatizzati consentono la gestione automatica degli incassi derivanti da obbligazioni contrattuali che prevedono pagamenti a scadenza predeterminata.

Il sistema bancario ha sviluppato quattro differenti procedure, attualmente gestite dalla SIA.

La procedura RIA (*Rapporti Interbancari Accentrati*) prevede che l'azienda creditrice, dopo aver ottenuto dai propri debitori una preautorizzazione permanente ad effettuare disposizioni di addebito a loro carico, consegna le disposizioni (su supporto magnetico) alla SIA, che, a sua volta, provvede allo smistamento e alla trasmissione degli ordini alle aziende interessate. La procedura RIA è rivolta prevalentemente a grandi imprese destinatarie di un elevato numero di pagamenti a scadenza prefissata; in particolare, viene utilizzata per il pagamento delle bollette Sip.

La procedura RID (*Rapporti Interbancari Diretti*) si differenzia dalla precedente per l'assenza di un rapporto diretto tra l'impresa creditrice e la SIA. Il creditore consegna le disposizioni di incasso (su supporto magnetico) alla propria banca, la quale provvede all'addebito sui conti dei debitori propri clienti, ed alla trasmissione degli ordini domiciliati presso altre aziende di credito alla SIA, che provvede allo smistamento all'interno del sistema bancario.

La procedura RIBA (*Ricevuta Bancaria elettronica*) permette la trasformazione delle tradizionali ricevute bancarie, utilizzate per il pagamento di incassi commerciali, in flussi elettronici di dati, che vengono inoltrati alle singole banche domiciliate, incaricate di provvedere all'incasso delle somme dovute dai propri clienti ed alla stampa *in loco* della ricevuta da consegnare a questi ultimi. In questo modo il creditore può disporre in tempi rapidi di informazioni relative allo stato delle proprie ricevute bancarie.

La procedura MAV (*Pagamenti Mediante Avviso*), infine, è utilizzata per pagamenti non preventivamente domiciliati presso una banca. La banca del creditore predispone «avvisi di pagamento» per i debitori, che sono liberi di provvedere al pagamento presso la propria banca o altra banca, nonché presso gli uffici postali.

Le procedure descritte sono attualmente oggetto di interventi di revisione che mirano ad introdurre il regolamento delle operazioni in base monetaria, e a migliorare il livello di servizio offerto alla clientela mediante una più tempestiva gestione degli insoluti ed una razionalizzazione dei flussi informativi. In particolare, notevoli sforzi sono stati compiuti per promuovere l'utilizzo della rete interbancaria SITRAD per la gestione dei rapporti interbancari derivanti dai servizi di pagamento resi dalle banche all'utenza, evitando in questo modo lo scambio di supporti magnetici tra la SIA e le diverse aziende di credito.

Accanto alle quattro procedure interbancarie «classiche», RIA-RID-RIBA-MAV, sono state introdotte procedure di incasso alternative, utilizzate nell'ambito di circuiti bancari ristretti (come ad esempio, Cassatel, Dipa, Reteincassi, Riboc), che offrono prestazioni ulteriori, fino alla possibilità di aggiornamento in tempo reale degli archivi presso la banca assuntrice delle disposizioni di incasso.

Dalla descrizione delle differenti procedure emergono i notevoli vantaggi offerti dalla gestione automatizzata degli incassi e pagamenti: dal lato della domanda, l'ottimizzazione della gestione dei crediti commerciali consente alle imprese di effettuare un controllo più efficiente dei flussi finanziari; dal lato dell'offerta, le banche, pur dovendo effettuare profondi cambiamenti nella struttura organizzativa - al fine di creare un apposito settore per lo svolgimento delle attività di processo collegate a tali procedure -, hanno la possibilità di stabilire una più stretta connessione con le fasce di utenti più redditizie, che apre la via all'offerta di servizi più avanzati come il *corporate banking*.

### 3. Gli sportelli automatici

Gli sportelli automatici sono apparecchiature automatiche per mezzo delle quali il cliente può effettuare una gamma più o meno ampia di operazioni bancarie senza dover ricorrere all'opera del personale della banca.

Il cliente è in grado di attivare uno sportello automatico mediante un'apposita carta magnetica e un codice di identificazione personale (*Personal Identification Number*, PIN). Superata la fase di validazione della carta, introduce nel sistema, tramite una tastiera, i dati relativi all'operazione che intende portare a termine. Tali dati vengono trasmessi all'elaboratore centrale della banca che provvede allo svolgimento dell'operazione. Gli sportelli automatici possono essere collocati sia all'interno delle filiali della banca sia all'esterno di esse, eventualmente presso centri commerciali, aeroporti o aziende; in questo caso, risultando operativi anche al di fuori del normale orario di sportello, consentono un ampliamento della qualità del servizio reso al cliente in termini di rapidità e facilità di accesso ai servizi della banca. Il cliente preleva così solamente il denaro necessario a soddisfare il proprio fabbisogno immediato, senza dotarsi di riserve di liquidità per future transazioni. Ne derivano vantaggi economici per il cliente, che massimizza la redditività dei propri depositi presso la banca, e per la banca stessa che incrementa la giacenza media dei depositi<sup>3</sup>.

Inizialmente gli sportelli automatici consentivano soltanto il prelievo di contante, per di più circoscritto ai clienti della banca che li installava, ed il loro potenziale innovativo permaneva limitato. Il salto tecnologico, conseguente alla diffusione della telematica nei flussi informativi intra- ed inter-bancari, ha permesso, da un lato, lo sviluppo di sportelli automatici «in circolarità», attraverso il sistema BANCOMAT, il quale permette ad un correntista di prelevare contante dagli sportelli automatici installati da una qualsiasi banca italiana, eventualmente diversa da quella con la quale intrattiene un rapporto bancario diretto, con l'unica condizione che la stessa aderisca all'iniziativa<sup>4</sup>. Dall'altro lato, ha reso possibile l'implementazione di un'ampia serie di servizi addizionali al prelievo, consentendo così allo sportello automatico di assumere le caratteristiche di vera e propria «banca automatica».

Sebbene sia trascorso più di un decennio dall'introduzione dei primi sportelli automatici, esiste ancora una certa confusione a livello terminologico. Nel seguito della presente ricerca distingueremo



gli sportelli automatici in *cash dispenser* (CD) e *automated teller machine* (ATM). In questa prospettiva il CD è il modello di interfaccia banca/cliente più limitato nella gamma dei servizi offerti, legato essenzialmente all'erogazione di contante e a poche altre funzioni di informazione sull'andamento del rapporto (saldo e, talvolta, estratto conto in forma ridotta). Al CD è contrapposto l'ATM, una macchina più evoluta in grado di svolgere un ventaglio assai più ampio di operazioni, come, ad esempio, il deposito di contante o di assegni, la richiesta di libretti di assegni, il pagamento di bollette, il trasferimento di fondi tra conti diversi, il blocco di assegni e di carte smarrite o sottratte.

Dal punto di vista strutturale CD e ATM si differenziano, nelle caratteristiche del terminale, a tastiera numerica per il CD e alfanumerica per l'ATM, così da consentire la digitazione del nominativo dei destinatari dei bonifici, nella presenza, nell'ATM, di un apposito terminale tramite il quale effettuare il pagamento delle bollette, nel software applicativo e di gestione e, infine, nel grado di integrazione con il sistema informativo della banca. Quest'ultimo aspetto evidenzia come, per quanto l'ATM rappresenti la «naturale» evoluzione tecnologica del CD, esso comporta un impatto assai differente sull'organizzazione delle procedure interne.

Dal punto di vista economico l'ATM consente alle aziende l'appropriazione di vantaggi addizionali rispetto al CD:

- l'ulteriore riduzione dei costi procedurali, in conseguenza del maggior numero di operazioni che l'utente può effettuare senza l'intervento del personale della banca;
- l'aumento dell'articolazione territoriale della banca, offrendo al cliente la possibilità di svolgere, in piena autonomia ed eventualmente al di fuori del normale orario di sportello, un'ampia gamma di servizi addizionali al prelievo ed al saldo;
- il miglioramento complessivo dell'immagine della banca.

In prospettiva gli utenti di ATM potranno movimentare conti correnti aperti presso banche differenti e i servizi offerti dagli ATM assumeranno così caratteristiche «multibanca».

Dalle considerazioni svolte emerge, da un lato, l'elevato contenuto innovativo dell'ATM, reso possibile peraltro da una maggiore complessità sistemica. Dall'altro lato, l'analisi delle caratteristiche strutturali ed economiche, mostra come il CD possa essere considerato un'innovazione «matura» e in parte superata dall'ATM.

#### 4. I terminali presso i punti vendita

I terminali presso i punti vendita, o *point of sale* (POS), sono apparecchiature automatiche, collocate presso esercizi commerciali, mediante le quali i soggetti in possesso di una carta abilitata possono effettuare l'addebito automatico sul proprio conto, a fronte del pagamento dei beni e servizi acquistati, ed il simmetrico accredito sul conto bancario intestato all'esercente, tramite una procedura automatizzata gestita dalla banca o dal gruppo di banche che offrono il servizio.

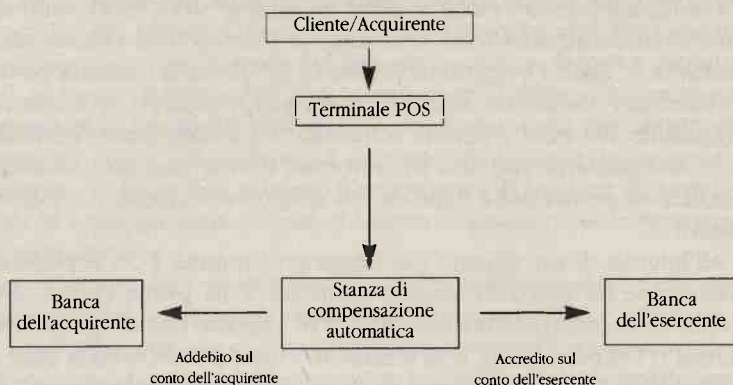
All'interno di un sistema dei pagamenti tramite POS è possibile individuare tre classi di «agenti» economici. La prima classe comprende le organizzazioni commerciali di vendita, come i grandi magazzini o i supermercati, che utilizzano i terminali POS sulla base di preventivi accordi con le aziende di credito. La seconda classe è invece costituita dai singoli consumatori, i quali possono accedere al sistema mediante l'utilizzo di apposite tessere di identificazione. Infine la terza classe di agenti partecipanti al sistema è rappresentata dalle aziende di credito, che costituiscono gli intermediari economici tra le organizzazioni commerciali e i consumatori.

Dal punto di vista strutturale (Figura 1) un sistema POS comprende:

- un terminale, più o meno integrato con le apparecchiature dell'esercente (registratori di cassa, sistemi di elaborazione per operazioni di contabilizzazione, etc.), dotato di un lettore di carte di debito<sup>5</sup>, di una tastiera per la digitazione degli importi e del PIN, e di una piccola stampante;
- una rete telematica che, attraverso un sistema di Stanze di Compensazione Automatiche (ACH, *Automated Clearing Houses*), assicura il trasferimento elettronico dei fondi connessi alla transazione.

Il trasferimento dei fondi può avvenire secondo due differenti modalità. La prima prevede la registrazione, da parte dell'esercente, delle transazioni autorizzate in un certo lasso di tempo su supporto magnetico e la trasmissione «a lotti» delle disposizioni di pagamento al centro di smistamento dei dati, per le relative operazioni di addebito e di accredito (modalità *off-line*). In questo caso soltanto il processo di autorizzazione del pagamento si svolge in tempo reale. La modalità alternativa per il trasferimento dei fondi prevede l'addebito e l'accredito, rispettivamente sui conti del cliente e dell'esercente,

**Figura 1: Struttura di un sistema di POS**



nel momento stesso in cui ha luogo la transazione (modalità *on-line*).

I sistemi POS possono presentare strutture differenti non solo per la modalità di trasferimento dei fondi ma anche per il tipo di carta di accesso utilizzata. Le carte più comuni presentano un sistema di tipo magnetico costituito da una banda magnetica posta sulla tessera. Le carte ottiche invece impiegano codici a barre stampati la cui lettura avviene tramite un apposito sistema ottico. Infine esistono carte a microprocessore (le cosiddette *smart cards* o carte intelligenti) caratterizzate da una elevata capacità di memorizzazione delle informazioni che consente di elevare la sicurezza delle transazioni.

I sistemi POS, consentendo un «colloquio» telematico tra il consumatore, l'esercente ed il sistema bancario, comportano significativi vantaggi rispetto agli altri strumenti di pagamento generalmente utilizzati (contante, assegno e carte di credito).

Dal punto di vista del consumatore il pagamento attraverso terminali POS presenta, rispetto al contante, il vantaggio di un minor rischio connesso alla detenzione di liquidità e la possibilità di ottimizzare la redditività dei propri depositi presso la banca. Rispetto ai pagamenti tramite assegno o carta di credito i sistemi POS comportano inoltre una riduzione dei costi a carico del cliente ed una maggiore facilità di accettazione.

Dal punto di vista dell'esercente l'incasso attraverso POS consente

il contenimento delle giacenze di cassa, derivanti dai pagamenti in contante, l'immediata disponibilità sul conto corrente dell'importo della transazione nonché l'eliminazione dei costi connessi con il trattamento degli assegni.

Per la banca il regolamento tramite POS comporta, da un lato, una notevole riduzione dei costi procedurali (gestione assegni, operazioni di versamento degli incassi a fine giornata, etc.), e, dall'altro, vantaggi connessi con la «canalizzazione» certa dei flussi finanziari degli esercenti.

Nell'offerta dei POS come strumento innovativo di pagamento assume un ruolo determinante lo sviluppo di una rete di POS condivisa da più banche, che permetta al possessore di una carta di debito di effettuare pagamenti attraverso terminali POS eventualmente installati da banche differenti da quella che ha emesso la carta. In questo modo il cliente ha a disposizione un maggior numero di punti di accesso al sistema, e l'esercente evita di installare una molteplicità di apparecchiature POS collegate a circuiti differenti. La realizzazione di una rete di POS condivisa consente, inoltre, la ripartizione degli elevati investimenti richiesti per attrezzare un sistema ACH efficiente tra le aziende di credito partecipanti al sistema. A livello di sistema bancario, lo sviluppo di un'unica rete di POS consente infine una maggiore razionalità nelle scelte di pianificazione, che può avvenire attraverso l'attività congiunta dei diversi agenti economici operanti, in modo diretto o indiretto, nel sistema (le aziende di credito, gli esercenti, i fornitori di apparecchiature e sistemi hardware e le società di servizi).

## 5. *I servizi di remote banking*

Per *remote banking* (RB) s'intende l'instaurazione di un collegamento telematico tra la banca ed il cliente, con la possibilità per quest'ultimo di effettuare, attraverso terminali interattivi, operazioni bancarie direttamente dal proprio posto di lavoro o abitazione.

Il *remote banking* così definito comprende sia l'*home banking* (HB), indirizzato ad un'utenza privata e/o professionale, sia il *corporate banking* (CB), orientato invece alla clientela imprenditoriale.

La Figura 2 confronta la gamma dei servizi offerti dall'HB e dal CB, evidenziando anche le differenti modalità di realizzazione dei collegamenti tra la banca ed il cliente.

Figura 2: Struttura dei servizi di remote banking

<i>Tipologia di servizio</i>		<i>Home Banking</i>		<i>Corporate Banking</i>
Modalità di collegamento banca-cliente	Collegamento telefonico a risposta vocale	Rete videotex	Collegamento EDP diretto banca-cliente	Rete in <i>time-sharing</i>
Classi di operazioni	Informazioni sulla situazione c/c	Informazioni sulla situazione c/c	Ampia gamma di informazioni sui movimenti c/c	Computamento e normalizzazione estratti c/c
	Richiesta di invio documentazione (assegni etc.)	Richiesta di documentazione		
	Ordini di pagamento semplici (utenze, premi assicurativi etc.)	Ordini di pagamento		
		Quotazione di cambi e titoli		
Classe di utenti	Utenti privati	Modelli di supporto alle decisioni (investimento mobiliare, finanziamento personale etc.)	Servizi di <i>netting</i> e gestione multivalutaria	Servizi di <i>money transfer</i>
			Informazioni e quotazioni mercati valutari e mobiliari	
			Modelli di simulazione e supporto alle decisioni complesse	Modelli di gestione della tesoreria
Livello di complessità	bassa	media	Imprese medio/grandi	
				alta



In realtà, risulta difficile tracciare una precisa linea di demarcazione tra i servizi destinati all'utenza privata ed quelli rivolti alla clientela aziendale. Entrambe le tipologie di servizi comprendono infatti applicazioni a carattere informativo (informazioni sulla situazione del conto corrente, sui titoli in conto deposito, sull'andamento dei cambi e dei tassi di interesse, sulla quotazione dei mercati mobiliari), applicazioni a carattere transattivo (ordini di pagamento di utenze, servizi di trasferimento elettronico di fondi) ed applicazioni di supporto alle decisioni. La caratterizzazione dei servizi di HB e di CB risiede quindi più nel livello di complessità richiesto dalle relative applicazioni che non nella differente tipologia delle applicazioni stesse.

Nell'ambito dei servizi di CB assume particolare importanza il *cash management* (CM), mediante il quale viene messo a disposizione delle imprese un complesso di informazioni sulla stato dei rapporti da esse intrattenuti con la banca o con il gruppo di banche che partecipano all'offerta del servizio. Attraverso il CM le banche offrono alle aziende la possibilità di disporre di informazioni in tempo reale sulla situazione dei propri saldi liquidi e contabili, e sull'andamento dei flussi di cassa; talvolta vengono resi disponibili anche strumenti operativi di ottimizzazione di tali flussi e modelli di stima del fabbisogno finanziario a breve termine.

Nella realtà italiana, dove persino aziende di piccole dimensioni sono solite intrattenere rapporti con più di un istituto di credito, il CM può raggiungere livelli di efficacia significativi soltanto a condizione che venga garantita un'integrazione dei dati provenienti da tutte le banche alle quali l'impresa si appoggia. Questo obiettivo può essere raggiunto facendo riferimento ad un ente esterno (banca o centro servizi esterno) che, effettuando l'aggregazione dei dati, consenta alle banche associate di fornire ai loro clienti un servizio di CM integrato<sup>6</sup>.

Lo schema di Figura 2 evidenzia anche come i servizi di HB e CB utilizzino differenti tipologie di collegamento tra la banca ed il cliente. Il servizio di HB può essere offerto sia attraverso collegamenti telefonici, con risposta vocale o con personal computer, sia tramite centri videotex, pubblici o privati. In questo caso le banche trasferiscono le informazioni al centro videotex e l'utente può ottenerle tramite l'accesso al centro. In Italia dal 1987 è attivo un servizio videotex pubblico, gestito dalla Sip, denominato Videotel, che peraltro ha finora incontrato notevoli difficoltà di sviluppo su ampia scala. Il servizio di CB invece può essere offerto utilizzando un collegamen-



to EDP diretto tra la banca ed il cliente oppure tramite i sistemi di rete di fornitori privati di servizi a valore aggiunto (come, ad esempio, Geis, Intesa).

Dalla descrizione delle caratteristiche tecniche e funzionali dei servizi di RB emerge con chiarezza il contributo fornito dal RB all'innovazione dei servizi bancari.

Il RB consente di liberare l'offerta di servizi bancari sia dal vincolo spaziale, connesso con la necessaria prossimità fisica tra produttore del servizio e cliente, sia da quello temporale, introducendo una radicale trasformazione del rapporto tra la banca ed il cliente. Rispetto alla rimozione del vincolo temporale l'utente del RB non soltanto ha accesso ai servizi bancari in qualsiasi istante della giornata (fatto peraltro consentito anche tramite ATM), ma riduce anche il tempo da allocare al consumo del servizio, in relazione alla possibilità di fruire di servizi bancari direttamente dalla propria sede.

Con riferimento specifico al CB la possibilità di ottenere in tempo reale informazioni sullo stato dei conti e dei flussi finanziari, nonché la disponibilità di modelli di simulazione e di supporto alle decisioni, consentono alle aziende di ottimizzare la gestione della tesoreria.

L'offerta del servizio di CB può consentire alla banca di ampliare la propria quota di mercato e di stabilire una più stretta connessione con le fasce di utenti più redditizie<sup>7</sup>.

## *6. La diffusione inter-impresa dei servizi di EB*

La diffusione inter-impresa dei servizi di EB nel settore bancario italiano viene analizzata attraverso il numero di banche adottatrici dei vari servizi, che definisce ad un dato istante il numero di aziende di credito che offrono il servizio. A partire da tale variabile viene poi calcolato il tasso di adozione, definito come l'incidenza percentuale del numero di adottatori rispetto all'universo di riferimento.

Il quadro generale della diffusione inter-impresa dei servizi di EB viene fornito avendo come base di riferimento la rilevazione, svolta in ambito CIPA-ABI<sup>8</sup>, sullo stato dell'automazione del sistema creditizio al 31-12-'89. L'indagine si rivolge all'universo delle aziende di credito italiane con la sola esclusione delle Casse Rurali ed Artigiane, generalmente di dimensioni assai ridotte. Le 238 aziende di credito ordinario che hanno aderito all'indagine costituiscono un cam-

pione ampiamente significativo dell'universo di riferimento, come evidenziato dall'analisi della Tabella 1.

A partire da tale indagine, si è stimato lo stato della diffusione dei servizi di EB. La Tabella 2 riporta, per ogni tipologia di servizio di EB, il numero di banche adottatrici ed il relativo tasso di adozione, con riferimento all'universo delle aziende di credito italiane (naturalmente con esclusione delle Casse rurali ed artigiane, oltre che delle filiali di banche estere operanti in Italia). La Tabella contiene inoltre lo sviluppo previsto della diffusione inter-impresa, individuato attraverso il numero di aziende di credito che alla fine del 1989 avevano

**Tabella 1: Banche del "campione CIPA-ABI" e relativa incidenza sul settore bancario italiano al 31-12-89, per dimensione e categoria istituzionale di appartenenza<sup>a</sup>**

	N. banche	Inc. %
<i>Per dimensione<sup>b</sup></i>		
Maggiori	8	100,0
Grandi	8	100,0
Medie	13	86,7
Piccole	63	96,9
Minori	146	58,2
<i>Per categoria istituzionale:</i>		
Istituti di diritto pubblico	6	100,0
Banche di interesse nazionale	3	100,0
Aziende di credito ordinario	82	59,4
Banche popolari	77	65,8
Casse di risparmio	71	87,6
Casse rurali ed artigiane	0	0,0
Totale	238	68,6 <sup>c</sup>

Fonte: CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il campione comprende anche 5 istituti di categoria e 30 istituti di credito speciale.

b. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

c. L'incidenza totale non tiene conto delle Casse Rurali ed Artigiane, degli istituti di credito speciale e degli istituti di categoria.

**Tabella 2: Diffusione dei servizi di EB nel settore bancario italiano al 31-12-89**

Tipologia di servizio di EB	N. adottatori al 31-12-89	Tasso % di adozione <sup>a</sup>	N. nuovi adottatori (stima) <sup>b</sup>	Tasso % di adozione (stima) <sup>b</sup>
BANCOMAT <sup>c</sup>	238	76,5	16	81,7
ATM	93	29,8	84	56,9
POS	162 <sup>d</sup>	52,1	48	67,5
HB	35	11,3	74	35,0
CB	21	6,7	60	26,0

*Fonte:* Nostre elaborazioni su dati CIPA-ABI.

Note:

a. Tasso % di adozione= N. adottatori/N. adottatori potenziali (l'universo di riferimento non comprende le Casse rurali ed artigiane e le filiali di banche estere).

b. Le stime sono state effettuate in base alle banche che al 31-12-89 avevano "in piano" l'adozione dei servizi di EB.

c. Il servizio BANCOMAT può essere offerto sia attraverso CD che ATM.

d. Secondo dati della Banca d'Italia il numero di aziende di credito che alla fine del 1990 avevano adottato POS risulta pari a 232.

**Tabella 3: Tasso percentuale di adozione dei servizi di EB per classe dimensionale al 31-12-89**

Classe dimensionale <sup>a</sup>	BANCOMAT	ATM	POS	HB	CB
Maggiori	100,0	75,0	87,5	50,0	50,0
Grandi	100,0	87,5	100,0	12,5	37,5
Medie	100,0	84,6	84,6	48,1	23,1
Piccole	100,0	49,2	74,6	12,7	3,2
Minori	61,6	11,0	34,9	5,5	2,7
Totale	76,5	29,8	52,1	11,3	6,7

*Fonte:* CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Il criterio di suddivisione delle aziende di credito in classi dimensionali è illustrato in Appendice A.

«in piano» l'adozione di servizi di EB. Pur non essendo stato specificato, nel rapporto CIPA-ABI, l'orizzonte temporale della pianificazione, si ritiene che, data la natura e l'entità degli investimenti in gioco, le decisioni circa l'adozione di strumenti di EB rientrino nella pianificazione di medio periodo, che investe un arco di tempo biennale.

Da questi dati emerge una forte eterogeneità dello stato della diffusione delle differenti tipologie di servizi di EB. In particolare la massima diffusione riguarda il servizio BANCOMAT: già alla fine del 1989 il livello di adesione alla convenzione risultava pressoché totale in tutte le classi dimensionali, con esclusione delle cosiddette banche *minori*, caratterizzate da un tasso di adozione del 62% (Tabella 3). Il limitato incremento previsto per il numero di adottatori del servizio BANCOMAT conferma che la diffusione inter-impresa di tale servizio è ormai in fase di «saturazione».

Per quanto concerne la dinamica diffusiva degli ATM, alla fine del 1985 il tasso di adozione era intorno al 15%, mentre il 36% delle banche aveva tale servizio in fase di progettazione. Attualmente gli ATM sono caratterizzati da tassi di adozione che, per quanto consistenti ed in crescita, risultano inferiori alle previsioni essendo pari a circa il 30%.

I POS presentano un tasso di adozione decisamente elevato (circa il 52%), esaltato dal breve arco temporale che ha caratterizzato il loro sviluppo in Italia; le prime sperimentazioni a livello locale sono state infatti avviate nel 1985, mentre solo nel giugno 1986 la SIA ha installato i primi terminali POS (circa 80) in alcuni grandi magazzini di Milano. I differenziali nell'adozione di POS legati alle dimensioni, per quanto evidenzino una maggiore «penetrazione» dei POS nelle aziende di grandi dimensioni, non risultano così marcati come per altri servizi di EB.

Per quanto riguarda l'HB e il CB il livello di diffusione è ancora contenuto nonostante sia trascorso ormai un decennio dalla loro introduzione nel sistema bancario italiano. La diffusione dei servizi di *remote banking* attraversa ancora la fase pre-paradigmatica (Teece, 1986): non sono emersi standard per l'erogazione dei servizi e neppure risultano chiare le dimensioni del mercato potenziale. I tassi di adozione del *remote banking* assumono valori significativi solamente nelle aziende di grandi dimensioni, in grado di catturare effetti di scala e di effettuare investimenti in un'area caratterizzata da elevata incertezza tecnologica e di mercato.

## 7. La diffusione intra-impresa dei servizi di EB

L'analisi della diffusione dei servizi di EB, attraverso variabili quali il numero di adottatori ed il tasso di adozione, pur rivestendo notevole interesse, rappresenta solo uno degli aspetti del processo diffusivo. Per avere un quadro generale del fenomeno, essa va infatti completata attraverso lo studio della diffusione intra-impresa, misurata, da un lato, dall'intensità di adozione da parte delle banche, ovvero dallo *stock* di apparecchiature installate per unità adottatrice, e, dall'altro lato, dall'intensità di utilizzo, definita come l'incidenza percentuale delle operazioni di prelievo e di pagamento svolte attraverso canali elettronici rispetto al totale delle operazioni effettuate. Purtroppo la scarsità e la limitata omogeneità dei dati relativi all'utilizzo dei servizi di HB e di CB non permette di effettuare un quadro della diffusione intra-impresa di tali tipologie di servizi.

La Tabella 4 contiene la dinamica diffusiva degli sportelli automatici, comprendenti sia i CD sia gli ATM, nel periodo 1988-90.

Alla fine del 1990 lo *stock* complessivo di sportelli automatici era pari a 9.770 unità, con un incremento del 71,4% rispetto al 1988. Parallelamente, il numero di sportelli automatici «in circolarità» è passato da 3.978 del 1988 a 6.884 del 1990, con un incremento del 73,0%. Gli sportelli automatici «in circolarità» hanno così superato il 70% del totale di sportelli automatici installati. Inoltre, poiché la crescita del tasso di adozione degli sportelli automatici nello stesso periodo è stata modesta, risulta evidente come il ricorso a sportelli automatici all'interno delle singole aziende di credito si sia intensificato.

Per quanto riguarda la dinamica diffusiva dei POS, secondo le statistiche SIA, il numero dei terminali installati, attivi o meno, alla fine del 1990 risultava di 36.648 unità, con un tasso di crescita, rispetto

**Tabella 4: Dinamica diffusiva degli sportelli automatici nel periodo 1988-90**

	N. apparecchiature installate			Variazione %
	1990	1989	1988	1988-90
Sportelli automatici	9.770	7.791	5.700	71,4
di cui:				
"in circolarità"	6.884	5.179	3.978	73,0

Fonte: Banca d'Italia e SIA.

**Tabella 5: Dinamica diffusiva dei POS nel periodo 1988-90**

	1990	1989	1988	Variazione % 1988-90
N. di POS	36.648 <sup>a</sup>	19.498	7.480 <sup>b</sup>	389,9

Fonte: SIA.

Note:

a. Al 31-12-90 la Banca d'Italia stima circa 43.800 terminali POS complessivamente installati.

b. Valore relativo al 31-1-89.

all'anno precedente, dell'88% (Tabella 5). D'altra parte, la difficoltà di effettuare un'indagine sistematica del numero di POS installati risulta evidente se si considera, da un lato, il breve arco temporale che ha caratterizzato la diffusione dei POS in Italia, e dall'altro lato, il proliferare di iniziative a livello locale<sup>9</sup>.

Da questi dati emerge inequivocabilmente come il processo diffusivo dei POS all'interno del settore bancario italiano sia entrato a tutti gli effetti nella fase di sviluppo, con un numero di terminali installati consistente ed in forte crescita.

In Tabella 6 è illustrata l'intensità di utilizzo degli sportelli automatici e dei terminali POS, riferita ad un campione di 75 aziende di credito che raccolgono circa l'80% dei depositi in conto corrente dell'intero sistema bancario. La Tabella contiene, oltre al numero ed all'importo delle operazioni di prelievo e pagamento effettuate tramite sportelli automatici e POS nel 1990, anche la loro incidenza percentuale sul totale delle operazioni. Dai dati emerge l'elevato grado di utilizzo di sportelli automatici per il prelievo di contante: nel 1990 circa il 50% delle operazioni di prelievo da conti correnti e depositi bancari è stata effettuata tramite sportelli automatici. L'utilizzo di sportelli automatici per operazioni di pagamento non ha invece assunto ancora dimensioni rilevanti. Analogamente l'incidenza delle operazioni di pagamento effettuate tramite terminali POS risulta molto bassa (lo 0,1% del volume totale di operazioni di pagamento effettuate con strumenti diversi dal contante ovvero mediante assegni, carte di credito, terminali POS, bonifici documentali e non documentali, addebiti preautorizzati).

In Tabella 7 è contenuto il confronto tra i prelievi effettuati da conti correnti movimentabili esclusivamente tramite sportelli tradi-



**Tabella 6: Incidenza delle operazioni di prelievo e di pagamento effettuate tramite sportelli automatici e POS nel 1990<sup>a</sup>**

	Numero (Migliaia)	Importo (Miliardi di Lire)	Incidenza %
Prelievi da sportelli automatici	100.493	28.745	50,1 <sup>b</sup>
Pagamenti tramite sportelli automatici	140	27	non rilevante <sup>c</sup>
Pagamenti tramite POS	5.399	898	0,1 <sup>c</sup>

*Fonte:* Banca d'Italia.

Note:

a. I dati riguardano un campione di 75 aziende di credito che raccolgono circa l'80% del totale dei depositi bancari in conto corrente.

b. Incidenza % prelievi automatizzati= N. prelievi da sportelli automatici nel 1990/N. prelievi totali nel 1990.

c. Incidenza % pagamenti automatizzati= N. pagamenti tramite sportelli automatici (o POS) nel 1989/N. pagamenti effettuati con strumenti diversi dal contante nel 1989.

zionali ed i prelievi effettuati da conti correnti movimentabili mediante carta di debito (ovvero carte che consentono l'addebito immediato sul proprio corrente). Da un lato, è in forte crescita l'intensità di utilizzo di sportelli automatici per operazioni di prelievo, con la quota di prelievi effettuati tramite sportelli automatici passata da 33,4%, del 1987, a 50,1% del 1990. Dall'altro lato, la diffusione degli sportelli automatici ha permesso un notevole incremento della facilità di prelievo di contante, che risulta evidente dalla maggiore consistenza, in numero ed in importo, delle operazioni su conti correnti movimentabili tramite carta di debito rispetto alle operazioni effettuate su conti correnti movimentabili esclusivamente tramite il ricorso al personale della banca.

## 8. Una comparazione internazionale

Appaiono a questo punto utili alcune considerazioni tese a comparare l'attuale stadio del processo diffusivo dei servizi di EB nel

**Tabella 7: Dinamica dei prelievi di contante dal sistema bancario italiano<sup>a</sup>**

Anni	N. prelievi da c/c e depositi a risparmio		Prelievi per c/c		Prelievi da sportelli automatici per c/c movimentabile tramite carta di debito	
	(Migliaia)	di cui: da sportelli automatici (quota %)	Numero	Importo (Migliaia di Lire)	Numero	Importo (Migliaia di Lire)
1987.....	149.638	33,4	9,2	3.761	15,1	3.706
1988.....	164.525	38,2	9,7	4.071	15,9	4.046
1989.....	179.305	45,1	10,5	4.389	18,1	4.843
1990.....	200.661	50,1	10,7	4.570	18,3	5.213

*Fonte:* Banca d'Italia.

**Note:**

a. I dati riguardano un campione di 75 aziende di credito che raccolgono circa l'80% del totale dei depositi bancari in conto corrente.

Tab. 8: Diffusione degli sportelli automatici nei principali paesi industrializzati al 31-12-89

Paesi	Numero di sportelli automatici	Numero di apparecchiature installate	Tasso di diffusione <sup>a</sup>	Incidenza % <sup>b</sup>
Belgio.....	2	913	9	0.1
Canada.....	40	9.120	34	0.7
Francia.....	1	13.031	23	0.5
Germania.....	4	9.300	15	0.2
Italia.....	1	7.791	14	0.5
Giappone.....	71	77.302	63	1.7
Olanda.....	2	1.839	12	0.3
Svezia.....	2	1.794	21	0.5
Svizzera.....	2	1.962	29	0.5
Regno Unito.....	21	15.820	28	0.7
USA.....	100	87.136	35	1.3

Fonte: Nostre elaborazioni su dati Banca dei Regolamenti Internazionali.

Note:

a. Tasso % di diffusione = N. sportelli automatici per 100mil. abitanti.

b. Incidenza % = N. sportelli automatici / N. sportelli bancari tradizionali.

settore bancario italiano alla situazione nei principali paesi industrializzati, al fine di evidenziare eventuali ritardi diffusivi.

Per poter effettuare una comparazione tra i differenti stati di diffusione dei servizi di EB nei vari paesi è necessario rapportare lo *stock* di apparecchiature installate, da un lato, alla dimensione assunta dall'attività bancaria all'interno del paese, e, dall'altro, alla numerosità degli utenti potenziali dei servizi stessi.

Il processo di «penetrazione» dei servizi di EB nell'attività bancaria ha raggiunto livelli differenti nei paesi avanzati, evidenziando diversità significative tra lo stato di diffusione dei singoli servizi.

In Tabella 8 è riportato lo *stock* di sportelli automatici installati alla fine del 1989 negli undici paesi industrializzati censiti dalla Banca dei Regolamenti Internazionali. Gli sportelli automatici hanno raggiunto il livello di diffusione più elevato negli Stati Uniti ed in Giappone, dove lo *stock* di sportelli automatici supera quello degli sportelli tradizionali. In tali paesi risulta peraltro molto elevato il numero di reti di sportelli automatici realizzate dalle singole banche o da consorzi di banche. In Europa la massima diffusione degli sportelli automatici si ha nel Regno Unito ed in Francia, caratterizzate da un numero di apparecchiature ogni 100.000 abitanti rispettivamente pari a 28 e 23.

Il ritardo con cui si è sviluppata l'offerta di sportelli automatici in Italia è sintetizzabile nei 14 sportelli automatici ogni 100.000 abitanti e nella presenza di uno sportello automatico ogni due sportelli bancari tradizionali.

In Tabella 9 è rappresentato il quadro internazionale della diffusione dei terminali POS. Dai dati emerge come la massima diffusione dei POS si verifichi in Francia, dove il numero di terminali POS installati ogni 100.000 abitanti è pari a 284. Una inversione di tendenza, rispetto alla diffusione degli sportelli automatici, si verifica negli Stati Uniti e, soprattutto, in Giappone, dove è attivo un solo terminale POS ogni 100.000 abitanti.

Lo stato della diffusione dei terminali POS in Italia (solo 36 terminali ogni 100.000 abitanti) mostra un evidente ritardo rispetto alla situazione francese e a quella dello stesso Regno Unito, dove il numero di POS ogni 100.000 abitanti è pari a 131.

L'analisi dell'intensità di utilizzo dei terminali POS nei principali paesi industrializzati, contenuta in Tabella 10, fornisce una conferma indiretta del ritardo italiano nel processo di transizione verso la «società *cashless*».

**Tabella 9: Diffusione dei terminali POS nei principali paesi industrializzati al 31-12-89**

Paesi	Numero di reti di POS	Numero di POS installati	Tasso di diffusione <sup>a</sup>	Incidenza % <sup>b</sup>
Belgio.....	5	24.644	248	2,1
Canada.....	7	4.287	16	0,3
Francia.....	1	160.000	284	6,3
Germania.....	5	10.928	18	0,2
Italia.....	nd	19.498	36	1,2
Giappone.....	31	1.673	1	0,0
Olanda.....	3	2.047	14	0,4
Svezia.....	9	3.420	40	0,9
Svizzera.....	2	2.165	32	0,5
Regno Unito.....	3	75.000	131	3,5
USA.....	41	51.000	20	0,8

*Fonte:* Nostre elaborazioni su dati Banca dei Regolamenti Internazionali e SIA.

Note:

a. Tasso % di diffusione= N. terminali POS per 100mila abitanti.

b. Incidenza %= N. terminali POS/ N. sportelli bancari tradizionali.

**Tabella 10: Intensità di utilizzo dei terminali POS nei principali paesi industrializzati al 31-12-89**

Paesi	N. operazioni tramite POS pro-capite (Miloni)
Belgio .....	6,7
Canada.....	0,1
Francia.....	18,3
Germania.....	0,0
Italia.....	0,0
Giappone .....	nd
Olanda.....	1
Svezia.....	nd
Svizzera .....	0,9
Regno Unito.....	1,1
USA.....	0,6

*Fonte:* Banca dei Regolamenti Internazionali.

## Note

<sup>1</sup> Per ulteriori approfondimenti sui contenuti e sulle implicazioni economiche dell'adozione dei servizi di EB si veda ad esempio Frazer (1985).

<sup>2</sup> Per un'analisi teorica del processo di diffusione di un'innovazione attraverso variabili di diffusione intra- ed inter-impresa si rimanda a Stoneman (1983).

<sup>3</sup> In un recente contributo Zilberfarb (1989) mostra come l'introduzione di sportelli automatici consenta alla banca di incrementare la domanda di depositi.

<sup>4</sup> Il sistema BANCOMAT, attivato nel 1983, è gestito dalla SIA, che stabilisce le procedure atte a garantire l'efficienza e la sicurezza del sistema stesso.

<sup>5</sup> Le carte di debito danno luogo ad un immediato addebito sul conto del titolare, differenziandosi così dalle carte di credito che, al contrario, consentono di acquistare beni o servizi con pagamento posticipato, con o senza limiti di spesa da rispettare.

<sup>6</sup> Su questa strada si sono mosse le aziende di credito aderenti a Multibanca, un *gentlemen agreement* intercorso nel 1985 tra undici banche italiane (tra cui le 3 Bin) ed esteso nel 1988 a 18 casse di risparmio.

<sup>7</sup> Ad esempio la AMRO (Amsterdam Rotterdam) Bank, mediante l'offerta di un servizio di CB particolarmente completo, è riuscita a stabilire rapporti con multinazionali, quali Shell, Unilever, Philips e Azko (CEE, 1990).

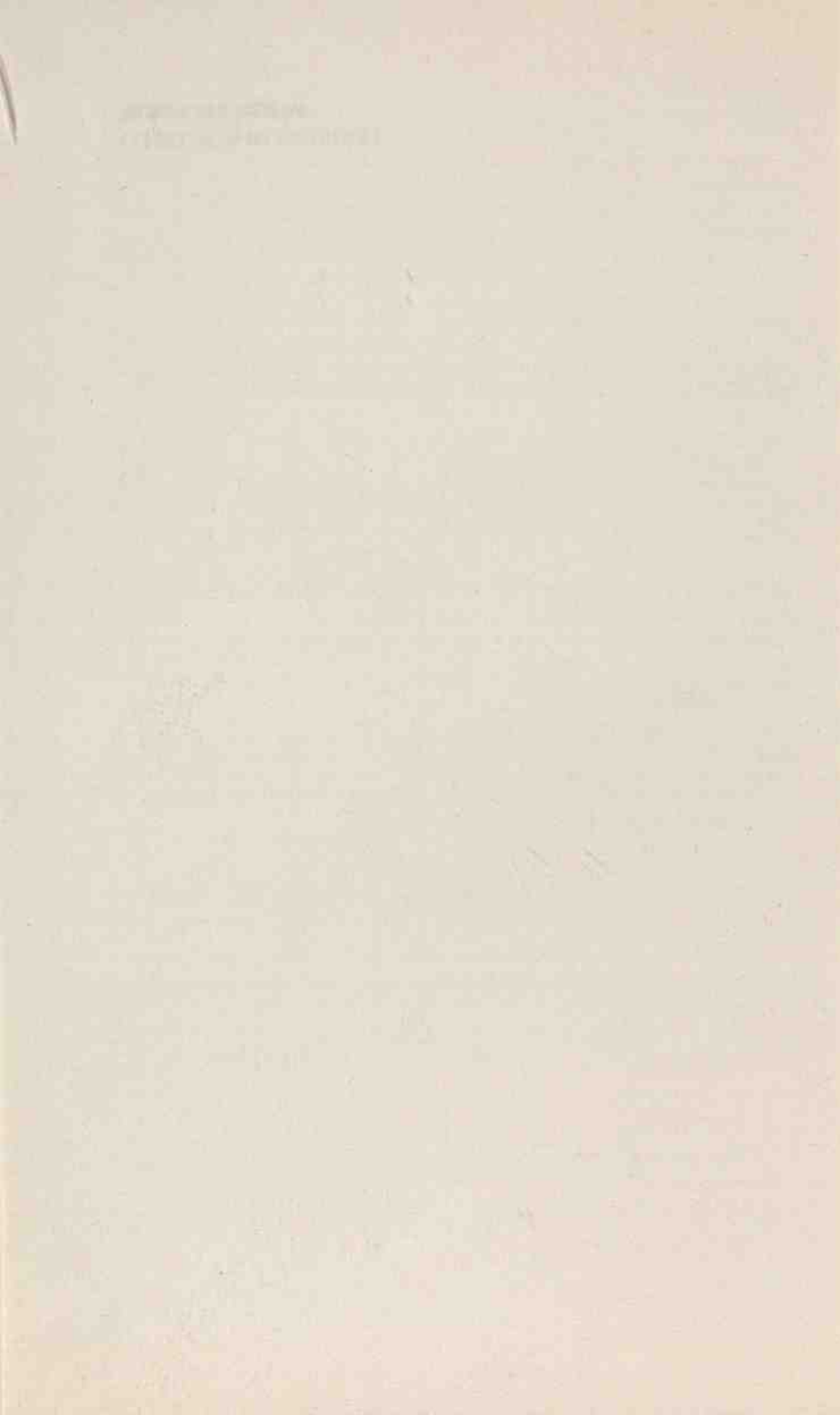
<sup>8</sup> La CIPA (*Convenzione Interbancaria per i Problemi dell'Automazione*) è una associazione interbancaria avente come oggetto la promozione di iniziative comuni nel campo dell'automazione interbancaria, con riguardo in particolare agli aspetti per i quali è prevalente l'esigenza di cooperazione (creazione di infrastrutture, definizione di standard, sviluppo del sistema dei pagamenti, etc.). Ad essa prendono parte la Banca d'Italia, che ne detiene la presidenza, l'ABI (*Associazione Bancaria Italiana*), gli istituti centrali di categoria, 91 istituzioni creditizie ed alcune società interbancarie. Per una descrizione delle varie iniziative istituzionali nel campo dell'automazione interbancaria si rimanda al successivo Capitolo Quinto.

<sup>9</sup> Accanto all'iniziativa «istituzionale» gestita dalla SIA sono state promosse iniziative a carattere «regionale» (ad esempio, in Lombardia, nel Triveneto e in Emilia) attraverso la costituzione di consorzi interbancari, soggetti, peraltro, ad una specifica autorizzazione ad operare da parte della Banca d'Italia.





## PARTE SECONDA I FATTORI DI CONTESTO



di *Aldo Mancino*

*1. Introduzione*

Il presente Capitolo analizza lo stato delle telecomunicazioni in Italia con l'obiettivo di chiarire il ruolo svolto dall'offerta di infrastrutture di telecomunicazione come variabile di contesto che influenza il processo di diffusione dell'innovazione tecnologica nel settore bancario italiano.

In particolare, il paragrafo 2 individua i fattori determinanti nella dinamica evolutiva del settore delle telecomunicazioni: la «spinta» tecnologica, che favorisce l'innovazione dei sistemi e delle apparecchiature di telecomunicazione, la capacità dell'utenza di individuare i propri bisogni informativi e il processo di adeguamento dell'assetto istituzionale, reso necessario dall'affermarsi del nuovo paradigma tecnologico basato sulle tecnologie informatiche.

Il paragrafo 3 analizza il ruolo svolto dalla tecnologia nello sviluppo delle reti e dei servizi di telecomunicazione, evidenziando i percorsi di modernizzazione delle reti avviati nei principali paesi industrializzati. Dal confronto tra i differenti percorsi nazionali emerge il ritardo con cui in Italia si è sviluppata l'offerta di infrastrutture telematiche pubbliche.

Il paragrafo 4 presenta i due modelli istituzionali di riferimento per il riassetto del settore delle telecomunicazioni di fronte all'innovazione tecnologica: il «modello di monopolio pubblico», caratterizzato da un regime di monopolio esercitato dallo Stato, e il «modello privato», basato su un regime di concorrenza tra imprese private. Nello stesso paragrafo viene inoltre mostrata l'inadeguatezza dell'assetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni italiano di fronte alla crescente «complessità ambientale» che caratterizza il settore.

Nel paragrafo 5, infine, vengono avanzate delle ipotesi sul ruolo svolto dall'offerta di infrastrutture di telecomunicazione nel processo di diffusione delle tecnologie informatiche nel settore bancario italiano. Si afferma che le telecomunicazioni, pur non costituendo, in generale, uno stimolo diretto alla diffusione dell'automazione nell'attività bancaria, rappresentano un supporto tecnologico fundamenta-

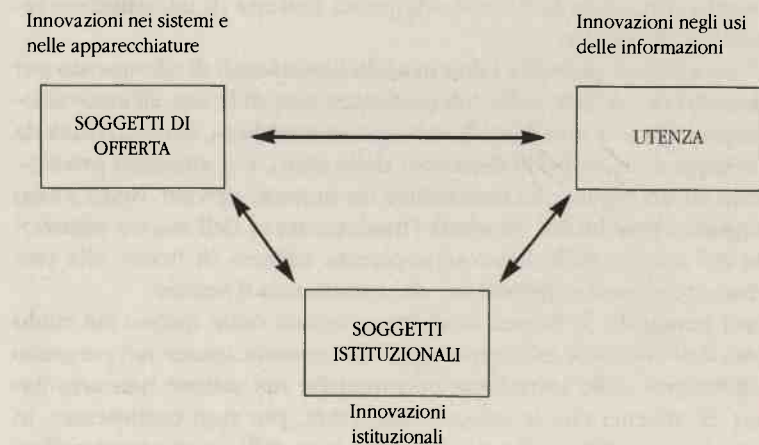
le per l'offerta dei nuovi servizi di *electronic banking*. Ne consegue che le inefficienze nell'offerta di infrastrutture di telecomunicazione in Italia costituiscono un vincolo nella diffusione dell'*electronic banking*. Attualmente il vincolo infrastrutturale è avvertito in modo più pesante dalle aziende caratterizzate da una maggiore propensione all'innovazione nei servizi; ma in un prossimo futuro le carenze infrastrutturali delle telecomunicazioni diventeranno un ostacolo nell'efficacia innovativa dell'intero sistema bancario italiano.

## 2. La dinamica innovativa

Il modello concettuale che adotteremo per analizzare la dinamica evolutiva dell'innovazione e della diffusione tecnologica, nel settore delle telecomunicazioni, fa riferimento alla presenza di differenti livelli di interazione (Figura1):

- interazione tra gli utilizzatori e i vari soggetti operanti dal lato dell'offerta (gestori di telecomunicazioni, fornitori di apparecchiature hardware, fornitori di software);
- interazione tra il contesto istituzionale e i vari soggetti operanti nel settore, sia dal lato della domanda sia da quello dell'offerta.

**Figura 1: Fattori alla base della dinamica innovativa nel settore delle TLC**



L'insieme di tali interazioni stimola innovazioni nei sistemi e nelle apparecchiature di telecomunicazione, che si riassumono nelle potenzialità applicative delle tecnologie informatiche, nonché nella diffusione di nuovi mezzi trasmissivi, quali le fibre ottiche ed i satelliti. L'interazione tra domanda e offerta consente di evidenziare le possibili applicazioni delle tecnologie informatiche e di comunicazione in grado di soddisfare i nuovi bisogni di interscambio informativo. Le innovazioni conseguenti sono rese possibili, sia da processi cumulativi di apprendimento, connessi all'utilizzo delle tecnologie informatiche, sia dalla intrinseca flessibilità d'uso delle tecnologie dell'informazione.

La diffusione dei nuovi sistemi tecnologici stimola inoltre una serie di innovazioni socio-istituzionali, al fine di «adattare» l'assetto istituzionale alle potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. Le innovazioni socio-istituzionali, comprendendo decisioni, come la deregolamentazione del mercato delle telecomunicazioni, la predisposizione delle reti, la definizione degli standard, non influiscono soltanto sull'offerta, ma toccano direttamente il mercato in quanto tale, e dunque l'incontro domanda-offerta.

Mentre il cambiamento tecnologico procede molto rapidamente, vi è di solito una grande resistenza inerziale delle istituzioni, la quale costituisce un vincolo (*mis-matching*) alla diffusione delle innovazioni tecnologiche (Perez, 1983; Freeman e Perez, 1986; Freeman e Soete, 1986). La massima diffusione di un nuovo paradigma tecnologico, all'interno della struttura economica, è possibile unicamente dopo un periodo di intensi cambiamenti, ovvero quando le istituzioni sociali riescono ad adattarsi (*good-matching*) alle nuove potenzialità offerte dalle tecnologie.

Peraltro, nel lungo periodo, un nuovo paradigma tecnologico può armonizzarsi con differenti scenari istituzionali, tutti ugualmente validi e in grado di offrire un «buon accordo» tra scelte tecnologiche ed istituzioni sociali.

In sintesi, i fattori determinanti nell'evoluzione del settore delle telecomunicazioni risiedono nella «spinta» tecnologica proveniente dall'offerta, che favorisce l'innovazione dei sistemi e delle apparecchiature di telecomunicazione, nella capacità dell'utenza di individuare i propri bisogni informativi e, infine, nel processo di adeguamento dell'assetto istituzionale, reso necessario dall'affermarsi del nuovo paradigma tecnologico, basato sulle nuove tecnologie di comunicazione.



### 3. *Lo sviluppo delle reti di telecomunicazione*

Nell'ultimo decennio il settore delle telecomunicazioni è stato investito da una profonda trasformazione delle basi tecnologiche, che ha radicalmente modificato il ruolo economico e tecnologico del settore.

La rottura del vecchio paradigma tecnologico, basato sulla tecnologia elettromeccanica, e il passaggio alla tecnologia elettronica hanno rappresentato la principale forza motrice nell'evoluzione delle telecomunicazioni dalla fine degli anni Sessanta.

Il processo innovativo ha interessato, sia pure in maniera e in tempi diversi, i tre comparti che costituiscono il settore delle telecomunicazioni, ovvero i sistemi di trasmissione, gli apparati di commutazione e i sistemi d'utente.

Il primo comparto ad essere investito da profonde trasformazioni è stato quello dei sistemi di trasmissione, la cui funzione è quella di assicurare l'interconnessione tra le centrali di commutazione nonché tra queste e le terminazioni di rete. Le tecnologie informatiche hanno reso possibile il passaggio dalle tecniche di trasmissione analogiche, in cui gli impulsi in entrata vengono convertiti in segnali elettrici continui (onde), alle tecniche numeriche, basate sulla conversione dei segnali in ingresso in impulsi discreti (codici binari). Ne deriva un sostanziale miglioramento della funzione di trasmissione e, inoltre, la possibilità di trasmettere, sulla stessa portante, sia la voce che i dati. Lo sviluppo di nuovi mezzi trasmissivi, quali le fibre ottiche e i satelliti, assicura ulteriori avanzamenti tecnologici sia in termini di incremento della «velocità di trasmissione» (aumento della quantità di informazioni trasferibili nell'unità di tempo), sia in termini di «ampiezza di banda», con la conseguente possibilità di trasmettere, su una stessa portante, oltre alla voce e ai dati, anche immagini. Infatti i moderni sistemi a fibre ottiche, detti «monomodali», possono trasportare, su ogni coppia di fibre, 565 Mbps, che equivalgono a 8000 conversazioni telefoniche simultanee, con necessità di procedere alla riamplicazione dell'impulso ogni 30 chilometri e più. La portata innovativa della trasmissione optoelettronica risulta evidente dal confronto con le prestazioni dei cavi coassiali, che possono trasportare solo poche centinaia di canali vocali, con ripetitori posti a pochi chilometri di distanza (Ungerer, 1989).

Anche nel comparto della commutazione, comprendente le apparecchiature che hanno la funzione di incanalare i messaggi in funzione di determinati codici di chiamata (ad esempio, il numero telefoni-

co di un dato utente oppure il codice identificativo di una certa categoria di servizi), l'impatto delle tecnologie informatiche ha provocato importanti trasformazioni. Infatti, oltre a ridurre il rumore impulsivo generato dai relè, che costituivano gli elementi di base dei sistemi di commutazione elettromeccanici, l'adozione di componenti elettronici all'interno delle centrali ha consentito di effettuare lo smistamento automatico dei messaggi. Di conseguenza è aumentata l'incidenza del software, quale insieme di procedure necessarie al funzionamento automatizzato delle centrali di commutazione elettroniche, in una struttura di rete che è divenuta sempre più «intelligente».

La progressiva digitalizzazione dei sistemi di trasmissione e di commutazione ha reso possibile il collegamento diretto tra le reti di comunicazione e gli elaboratori elettronici. La convergenza delle funzioni di telecomunicazione e di elaborazione dati ha determinato una profonda trasformazione delle apparecchiature collocate alle estremità della rete. In pratica si passa da una concezione di terminale come apparecchiatura isolata (*stand alone*), che delega ogni funzione «intelligente» alla rete, ad una concezione secondo la quale i terminali divengono apparecchiature intercomunicanti, e in grado di svolgere funzioni di elaborazione. Il concetto di terminale viene così sostituito con quello di «sistema di utente», che comprende sia le reti locali (LAN), in grado di connettere calcolatori, terminali e periferiche collocate nello stesso edificio o in edifici contigui, sia le centraline di commutazione private (PABX), che svolgono lo smistamento automatico di messaggi sia all'interno dello stesso «sistema di utente» che tra il singolo *network* privato e l'infrastruttura esterna.

La transizione tecnologica in corso, nel campo della trasmissione, della commutazione e dei «sistemi di utente», rende possibile lo sviluppo di una rete integrata nelle tecniche e nei servizi, la cosiddetta ISDN (*Integrated Services Digital Network*), che estendendo le comunicazioni digitali fino alle terminazioni di rete, sarà in grado di trasmettere sulla stessa portante voce, dati e immagini. L'utente della rete ISDN potrà accedere ad un'ampia gamma di servizi tramite un insieme limitato di interfacce multiservizio normalizzate<sup>1</sup>. Numerosi autori hanno sottolineato l'effetto catalitico che la realizzazione della rete ISDN verrà ad avere sul progresso tecnico di un sistema economico. Come afferma Barras,

the technical barrier to the universal diffusion of (information) technology is the lack, as yet, of a suitable infrastructure of ISDN, providing the capacity

to carry a large number of interactive services linking all homes and business...Only when such an infrastructure is installed will the full force of the new technological revolution be realised... (Barras 1990, pag. 218).

L'evoluzione della ISDN prevede l'integrazione nella rete di due nuovi mezzi trasmissivi, le fibre ottiche e i satelliti, che consentiranno di offrire servizi che necessitano di un'ampia banda trasmissiva. La rete risultante, detta IBCN (*Integrated Broadband Digital Network*) comporterà la convergenza del settore delle telecomunicazioni, del settore informatico e di quello audiovisivo, con notevoli implicazioni sia di carattere socio-politico che economico.

Un'ulteriore linea di evoluzione tecnologica delle reti di telecomunicazione consiste nella possibilità di centralizzare, in un numero limitato di nodi, le funzioni più complesse e meno ripetitive connesse alla fornitura del servizio. L'architettura di rete risultante, detta *Intelligent Network* (IN), implica un dialogo di tipo normalizzato tra pochi nodi «intelligenti», dotati di un software di capacità molto elevate, in grado di gestire, controllare e coordinare tutte le centrali sulla rete, e numerose centrali con funzioni esecutive (instradamento del segnale, mantenimento della comunicazione, etc.). Tale struttura comporta sia l'incremento dell'efficienza complessiva di rete, attraverso l'utilizzo di algoritmi di *routing* che consentono l'ottimizzazione del traffico, sia la possibilità di implementare un servizio centralizzato di telediagnostica. La IN consente quindi un'elevata flessibilità nell'uso della rete e nel *mix* di applicazioni. L'offerta di un nuovo servizio comporta soltanto l'installazione del software adatto in un numero ridotto di nodi, con una notevole diminuzione dei costi di «adeguamento» alle continue evoluzioni del mercato.

Parallelamente allo sviluppo delle «tre generazioni» di infrastrutture di telecomunicazione - l'attuale infrastruttura, la ISDN e la IBCN - si assisterà alla diffusione di «tre generazioni» di servizi - servizi convenzionali, servizi a banda stretta (nuovi servizi), servizi a banda larga (servizi avanzati) - (Tabella 1), la cui offerta costituisce un fattore critico per lo sviluppo dell'intero sistema economico.

### 3.1 Le differenti traiettorie di sviluppo

La forte eterogeneità delle caratteristiche tecnologiche delle infrastrutture nazionali di partenza, nonché le differenti politiche istituzionali seguite dalle amministrazioni pubbliche, hanno condizionato i percorsi di modernizzazione delle reti, avviati in quasi tutti i paesi

**Tabella 1: Evoluzione dei servizi di telecomunicazione**

Classe di servizi	Tradizionali	Nuovi	Avanzati
Tipologia di infrastruttura di TLC	Attuale	ISDN	IBCN
Tipologia di servizi	Telex, teletex	Telefonia digitalizzata	Videotelefonia
	Trasmissione dati a bassa velocità	Facsimile	Videokonferenza
	Telefonia su mezzi mobili	Teleconferenza	Trasmissione dati ad alta velocità
	Facsimile a bassa velocità	Posta elettronica	Facsimile ad alta velocità a colori
	Televisione via etere e via cavo	Videotex ad ampia risoluzione	CAD-CAM
		TV via cavo multicanale	Televisione ad alta definizione (HDTV)

industriali all'inizio degli anni Ottanta, sulla base delle tendenze tecnologiche delineate in precedenza.

Nonostante le amministrazioni pubbliche abbiano seguito obiettivi sostanzialmente simili - ovvero la progressiva digitalizzazione delle strutture di rete e lo sviluppo di reti per la trasmissione dati - non è emersa una traiettoria preferenziale di sviluppo.

Ai fini della nostra analisi è opportuno richiamare brevemente i diversi modelli di modernizzazione, seguiti da alcuni paesi avanzati, evidenziando i ritardi che caratterizzano l'offerta di infrastrutture pubbliche in Italia<sup>2</sup>.

In Francia già a metà degli anni Ottanta le installazioni numeriche ammontavano al 35-40% della base di linee principali. Alla fine del 1988 la rete francese presentava un livello di digitalizzazione prossimo alla saturazione: oltre il 60% delle linee principali e quasi il 70% delle centrali di commutazione risultavano essere realizzate in tecni-

ca numerica. Inoltre la Francia è stata una delle prime nazioni ad attivare una rete a commutazione di pacchetto per trasmissione dati (TRANSPAC) a media velocità (fino a 48 bps), che ha costituito l'infrastruttura di base per la diffusione di servizi telematici nel paese. Il gestore pubblico francese, *France Telecom*, utilizzando le potenzialità offerte da diverse infrastrutture di telecomunicazione (rete telefonica commutata, circuiti diretti numerici, collegamenti via satellite), è oggi in grado di assicurare la copertura di un'ampia gamma di velocità di trasmissione dati (fino a 2Mbps).

Nel Regno Unito la dinamica del processo di numerizzazione delle reti è stata piuttosto lenta, almeno fino alla metà degli anni Ottanta. Occorre peraltro distinguere tra l'infrastruttura di base, offerta da *British Telecom*, e la rete *Mercury*, rivolta prevalentemente ad un'utenza professionale. Per quanto riguarda la prima, nel 1988 solo il 9,6% degli utenti era collegato a centrali numeriche, mentre il 42% passava attraverso centrali semi-elettroniche. La rete *Mercury*, realizzata interamente in tecnica numerica, è in grado di supportare servizi avanzati e ad alta velocità, assicurando la connessione in fibra ottica tra le principali città del Regno Unito.

In Germania la numerizzazione delle reti non ha costituito un obiettivo strategico prioritario nel processo di sviluppo delle telecomunicazioni. Il gestore tedesco ha infatti puntato su una architettura di rete in massima parte analogica, con alcuni nodi digitali collocati in punti strategici. Su questa base, già nel 1967, è stata introdotta una rete a commutazione di circuito, denominata DATEX-L, il cui potenziamento, avvenuto nel 1976, ha consentito di offrire servizi sfruttando velocità di trasmissione fino a 64Kbps.

In Italia il processo di modernizzazione delle reti si è contraddistinto sia per il ritardo con cui è iniziata la sostituzione della tecnologia elettromeccanica con quella elettronica, sia per le carenze qualitative e quantitative di applicazioni tecnologicamente avanzate. Alla fine del 1987 solo il 6% delle linee di abbonato era digitale, e l'anno successivo, grazie ai notevoli sforzi compiuti da Sip, il 18% delle centrali di commutazione utilizzava tecniche numeriche.

Considerando il profilo temporale di introduzione delle soluzioni di rete specializzate nei diversi paesi europei (Figura 2), emerge la lentezza con cui in Italia si è sviluppata l'offerta di reti specializzate per la trasmissione dati.

La prima rete specializzata offerta da parte del gestore pubblico è stata infatti la rete a commutazione di circuito FD (*Fonia Dati*), pro-

gettata nella prima metà degli anni Settanta ed entrata in esercizio soltanto nel 1984, quando ormai le aspettative dell'utenza erano rivolte all'avvio della rete a commutazione di pacchetto ITAPAC. Sotto

**Figura 2: L'evoluzione delle reti di trasmissione dati nei principali paesi industrializzati**

Anni	Francia	Regno Unito	Germania	Spagna	Italia
1967			Datex		
1972	Caducee			Datex	
1976			Datex-L		
1978	Transmic (Cdn)		Cdn		
1979					
1980			Datex 1		
1981					
1982		Kilostream (Cdn)			
1983					
1984		Ots			Rfd
1985		Isdn (Isdn) pilota			
1986	Telecom 1 Isdn pilota		Telecom 1		Isdn pilota
1987	Isdn commer.		Isdn pilota	Ibercom	Cdn
1988					
1989		Isdn commer.	Isdn commer.	Isdn pilota	Italsat
1990				Isdn commer.	Isdn pilota
1991					
1992					Isdn commer.
1993	Isdn a banda larga				
2000					

Rete per trasmissione dati a commutaz. di circuito

Rete per trasmissione dati a commutaz. a pacchetto

Isdn pilota

Collegamenti diretti numerici (Cdn)

Satellite

Isdn commerc.

Fonte: Reseau.



il profilo tecnico, la rete ITAPAC, attivata nel 1984, risultava particolarmente adatta per applicazioni di tipo interattivo, quali la consultazione di banche dati remote, il trasferimento elettronico di fondi, il controllo delle carte di credito e, perciò, era in grado di soddisfare la domanda di supporti telematici proveniente da ampi strati dell'utenza affari. La rete ha purtroppo conosciuto notevoli difficoltà di sviluppo, legate alle incertezze nella ripartizione dei compiti gestionali tra Sip e Asst e all'inerzia burocratica, che hanno impedito una tempestiva revisione tariffaria (le tariffe stabilite al momento dell'attivazione del servizio dovevano avere soltanto carattere sperimentale). Tali difficoltà hanno frenato l'evoluzione tecnologica e geografica della rete, limitando così il numero di utenti attuali e potenziali.

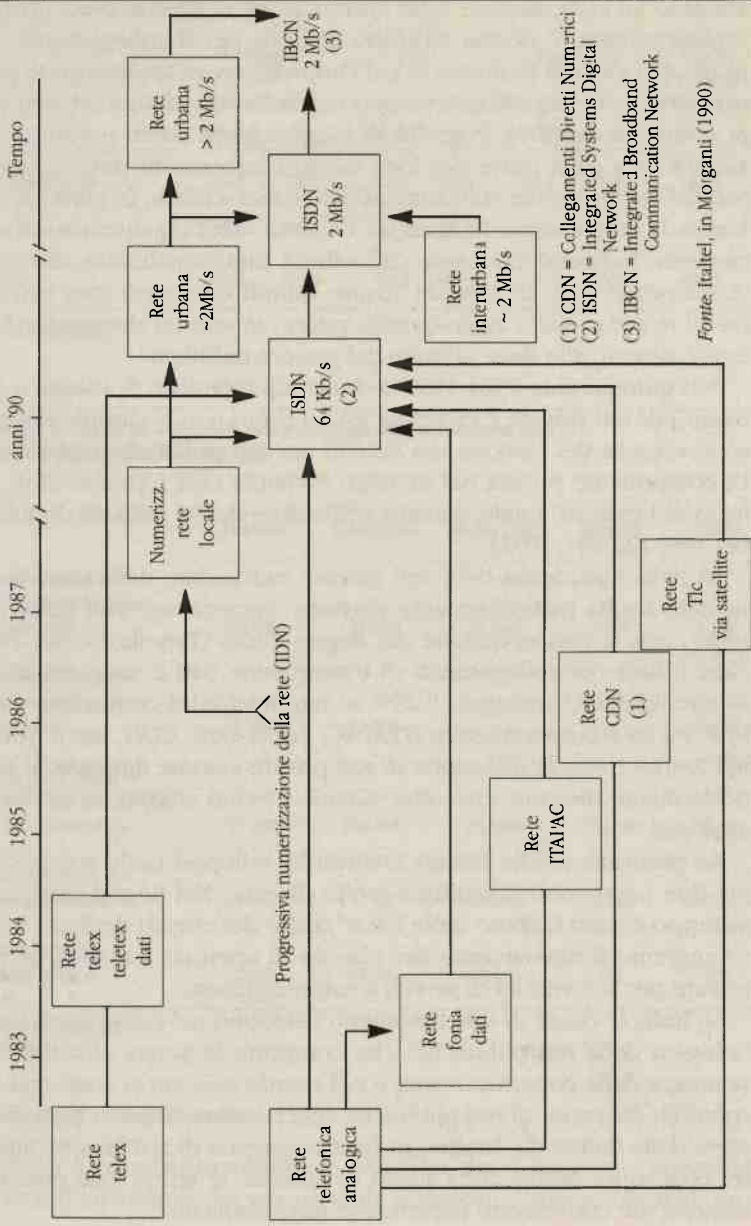
Oltre alla rete FD e alla rete ITAPAC, è presente, in Italia, una terza rete specializzata di trasmissione dati, la rete CDN (*Circuiti Diretti Numerici*), già definita nella sua configurazione iniziale nel 1986, ma posta in esercizio sperimentale solo nel 1987, a motivo delle difficoltà burocratiche incontrate nell'emanazione dei decreti tariffari. La rete CDN è adatta per applicazioni che richiedono collegamenti sincroni con elevata velocità e affidabilità, e dovrebbe sostituire le reti private che si avvalgono di circuiti dedicati di tipo analogico (Morganti, 1990).

L'attuale sviluppo di reti pubbliche specializzate per la trasmissione dati, che ha portato alla realizzazione delle tre reti sopra descritte, deve essere considerato come una fase di transizione verso la rete integrata nelle tecniche e nei servizi (ISDN) (Figura 3), che è l'obiettivo dell'amministrazione pubblica per gli anni Novanta, come previsto dal Piano Regolatore Nazionale delle Telecomunicazioni (DM 6.4.1990). In altri termini, si prevede nei prossimi anni la confluenza delle reti specializzate in una rete integrata, che sarà in grado di offrire una comunicazione digitale ad una velocità di trasmissione, che a regime, raggiungerà i 2Mbps. Dal 1 gennaio 1992 sono entrati in vigore una serie di decreti che danno il via alla fase sperimentale della ISDN; durante questa fase la Sip intende testare le apparecchiature e i sistemi che saranno utilizzati nella successiva fase commerciale, prevista per il 1993.

### *3.2 La diffusione delle reti private*

Parallelamente allo sviluppo delle reti pubbliche, si è assistito alla diffusione di reti «private», ottenute tramite linee «dedicate» affittate dal gestore pubblico. In altre parole, l'utenza affari, sottoposta a

Figura 3: Convergenza delle reti italiane nelle reti ISDN e IBCN



pressanti esigenze di accrescere l'efficienza dei processi di interscambio ed elaborazione delle informazioni all'interno della propria organizzazione, è ricorso all'affitto di linee per il collegamento dei punti specifici del territorio in cui l'impresa aveva localizzato le proprie attività. Le organizzazioni non necessitavano di una infrastruttura globale e capillare in grado di raggiungere l'intero territorio nazionale, ma gran parte dei loro bisogni informativi poteva essere soddisfatta attraverso collegamenti telematici «chiusi», in grado di garantire la connessione in linea tra il «centro» dell'organizzazione e la periferia. Indipendentemente dall'«offerta istituzionalizzata» di reti di trasmissione dati, le aziende hanno quindi effettuato forti investimenti in reti private, aggiungendo valore, in termini di apparecchiature e sistemi, alle linee affittate dal gestore pubblico.

Nel quinquennio 1984-1989 la domanda mondiale di sistemi e apparati per reti private è cresciuta ad un ritmo pari al doppio del tasso di crescita del mercato dei sistemi per reti pubbliche (Tabella 2). La componente privata del mercato è venuta così a pesare oltre un terzo del mercato totale, stimato nell'ordine dei 99 miliardi di dollari nel 1989 (Zanfei, 1991).

In Italia l'incidenza delle reti private, nell'ambito della trasmissione dati, risulta particolarmente rilevante, rispetto agli altri paesi europei, con la sola eccezione del Regno Unito (Tabella 3): nel 1987 circa il 66% dei collegamenti di trasmissione dati è stato realizzato su circuiti diretti analogici, il 29% su rete telefonica commutata e solo il 5% su reti specializzate (ITAPAC, Fonia-Dati, CDN, etc.). Anche nel Regno Unito la diffusione di reti private assume dimensioni particolarmente rilevanti, con oltre 420mila circuiti affittati, di cui l'87% analogici.

Le motivazioni che hanno favorito lo sviluppo delle reti private nei due paesi sono comunque molto diverse. Nel Regno Unito tale sviluppo è stato favorito dalle basse tariffe dei circuiti dedicati, a cui va aggiunto il rilassamento del vincolo di apertura a terzi delle reti private per la fornitura di servizi a valore aggiunto.

In Italia le cause di tale fenomeno risiedono nel basso livello tecnologico delle reti pubbliche, che comporta la scarsa affidabilità e sicurezza della comunicazione, e nel ritardo con cui si sono resi disponibili soluzioni di reti pubbliche specializzate, rispetto al manifestarsi della domanda. Inoltre, in base al sistema di tariffazione attuale, al di sopra di una certa soglia di utilizzo, le reti private possono risultare più convenienti rispetto alle reti pubbliche.

**Tabella 2: Reti pubbliche e private nel mercato internazionale delle telecomunicazioni**

	1984		1989		1994 (1)		Var. % 1984-94
	Md di \$	%	Md di \$	%	Md di \$	%	
Reti pubbliche	49,3	70,6	65,0	65,5	82,1	64,8	+66,5
Reti private	20,5	29,4	34,3	34,5	44,6	35,2	+117,6
Totale	69,8	100,0	99,3	99,3	126,7	100,0	+81,5

*Fonte:* Zanfei (1991)

**Tabella 3: Grado di utilizzo di reti pubbliche di trasmissione dati e di reti private alla fine del 1987**

	<i>Francia</i>	<i>Germania</i>	<i>Regno Unito</i>	<i>Spagna</i>	<i>Italia</i>
Numero di utenti reti a commutazione di pacchetto	53.500	35.000	20.000	7.195	5.200
Numero di utenti reti a commutazione di circuito	1.300	21.000	-	-	5.300
Numero di utenti di servizi trasmissione dati su rete commutata	57.100	160.000	232.000	15.850	66.400
Numero di circuiti analogici affittati	157.700	1.500	370.400	60.100	147.400
Numero di circuiti digitali affittati	7.100	92.000	53.400	350	600

*Fonte:* Zanfei (1991)

#### 4. *L'assetto istituzionale*

Fino al decennio scorso le relazioni tra i soggetti economici operanti all'interno del settore delle telecomunicazioni (gestori, pro-

duttori di apparecchiature e utenti) sono state caratterizzate da norme di comportamento sostanzialmente stabili. Questo equilibrio si è rotto a causa dell'innovazione tecnologica che, oltre a modificare la tecnologia che sta alla base del settore, ha anche esaltato il ruolo strategico delle telecomunicazioni in un'economia in cui l'informazione diviene la nuova risorsa critica.

Il progresso tecnologico, che ha interessato il settore delle telecomunicazioni a partire dalla fine degli anni Settanta, si è sviluppato grazie alla stretta interazione di soggetti operanti in settori contigui (gestori di telecomunicazioni, fornitori di apparati e sistemi di rete, fornitori di prodotti e servizi informatici) che, a vario titolo, sono in grado di conferire un maggior valore d'uso ai nuovi sistemi ed apparati di telecomunicazione. In particolare, i soggetti informatici hanno progressivamente assunto un ruolo fondamentale nello sviluppo del sistema delle telecomunicazioni, in virtù della rilevanza del software applicativo come strumento di gestione e controllo della rete.

La progressiva convergenza di un settore caratterizzato da una notevole dinamicità, quale quello informatico, con il settore delle telecomunicazioni, fortemente regolamentato, ha rappresentato uno stimolo all'avvio di un processo di revisione dell'assetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni. Tale processo ha seguito percorsi differenti nelle varie realtà nazionali in relazione sia alle linee guida che hanno ispirato le differenti politiche di supporto all'innovazione tecnologica, sia alla forte eterogeneità dei contesti socio-istituzionali di partenza. E' comunque possibile individuare due modelli istituzionali di riferimento nel riassetto del settore: il «modello di monopolio pubblico», caratterizzato da un regime di monopolio «dinamico» esercitato dallo stato attraverso un gestore pubblico che sia efficiente nelle scelte di pianificazione e nella realizzazione di progetti innovativi su ampia scala, e il «modello privato», basato su un regime di concorrenza e ottenuto attraverso la deregolamentazione nel campo delle reti e/o in quello dei servizi<sup>3</sup>.

Secondo i sostenitori del regime di monopolio, il mantenimento di barriere istituzionali nel settore delle telecomunicazioni è giustificato essenzialmente da tre differenti motivazioni. La prima motivazione risiede nella presenza, nel settore delle telecomunicazioni, di condizioni di «monopolio naturale». Queste condizioni si verificano qualora sia provata l'esistenza di economie di scala talmente rilevanti, rispetto all'estensione del mercato, che non è efficiente avere più di un'impresa che realizzi la totalità della produzione.

I sostenitori del monopolio ritengono inoltre che la gestione pubblica del settore delle telecomunicazioni garantisce l'erogazione dei servizi secondo modalità proprie di un «servizio di pubblica utilità», ovvero assicuri l'universalità del servizio ed eviti discriminazioni tariffarie a parità di servizio reso. Di fatto il gestore pubblico intende rispettare il «principio di equità» nella fornitura dei servizi, attraverso politiche tariffarie che prevedono forti sussidi incrociati tra diverse categorie di utenti: dal traffico all'installazione, dal traffico interurbano e internazionale al traffico locale e dall'utenza affari all'utenza domestica. L'esistenza di sussidi incrociati implica che i servizi che ricevono sussidi sono offerti a prezzi vicini o inferiori ai costi marginali, mentre i servizi contribuenti sono offerti a tariffe superiori al costo. In un regime di concorrenza, gli alti profitti che potrebbero essere realizzati nei segmenti di mercato che non ricevono sussidi, indurrebbero le imprese a condurre politiche di nicchia. Ciò provocherebbe la «scrematura» del traffico più redditizio al gestore pubblico, con il conseguente crollo della struttura dei meccanismi tariffari incrociati alla base della universalità del servizio.

Un'ulteriore motivazione che viene avanzata dai sostenitori del monopolio è che la gestione pubblica dei servizi di telecomunicazione consente il raggiungimento di obiettivi di sviluppo economico generale e di sicurezza nazionale. Infatti lo sviluppo dell'innovazione nel settore delle telecomunicazioni implica elevati investimenti, che singole aziende potrebbero non essere in grado di sostenere. Tali investimenti risultano però fondamentali per lo sviluppo dell'intero settore economico, poiché comportano, da un lato, un innalzamento della produzione diretta e indiretta, dall'altro la crescita della domanda in settori tecnologicamente avanzati.

Il modello alternativo per il riassetto del settore delle telecomunicazioni individua nella liberalizzazione lo strumento più razionale per fronteggiare il cambiamento tecnologico. La deregolamentazione trova le sue determinanti da un lato nel venir meno delle condizioni che giustificano il monopolio (l'innovazione tecnologica ha contribuito a ridurre le barriere all'entrata derivanti dai vantaggi di costo di cui godono i gestori), dall'altro, nella comparsa di nuovi soggetti di offerta con competenze specifiche necessarie alla definizione dei contenuti e alla fornitura di nuovi servizi.

La teoria dei «mercati contendibili» (Baumol *et al.*, 1982) viene spesso ritenuta il fondamento teorico dei movimenti di deregolamentazione in atto. Secondo tale teoria, se l'assenza di barriere



all'entrata impedisce, attraverso la minaccia di nuovi entranti, abusi monopolistici da parte del soggetto in posizione dominante, e se il cambiamento tecnologico ha contribuito a modificare le condizioni di entrata, allora l'assetto «ottimale» del settore può essere ottenuto attraverso la rimozione delle barriere istituzionale.

Come evidenziato in un recente contributo di Lizzeri (1991), «non esiste una risposta univoca alla domanda se l'industria delle telecomunicazioni sia o meno un monopolio naturale: la risposta varierà a seconda del momento storico, delle tecnologie disponibili e della nazione che si considera». Inoltre, prosegue l'autore, anche ipotizzando l'esistenza di condizioni di monopolio naturale non dovrebbe essere necessario proibire l'entrata ad altre imprese, come avviene in molti paesi europei. La protezione amministrativa al monopolio, da una parte priva l'impresa monopolistica di un incentivo a mantenere un persistente controllo dei propri costi, e dall'altra non favorisce l'innovazione tecnologica nel settore.

I sostenitori della liberalizzazione delle telecomunicazioni avanzano forti critiche nei confronti della mutualizzazione dei prezzi, tipica dei monopoli legali, con riguardo sia all'efficienza che all'equità di tale politica tariffaria. La scarsa efficienza è motivata dal fatto che una struttura dei prezzi mutualizzata non incoraggia i consumatori ad utilizzare in modo ottimale le scarse risorse disponibili. Per quanto riguarda l'equità assicurata dalla politica dei sussidi incrociati, si sostiene che il sistema dei prezzi, applicato ai servizi di telecomunicazione, si è di fatto sviluppato in modo casuale e senza alcun riferimento a problemi di equità.

Gli oppositori del monopolio contestano inoltre la presunta efficacia di tale regime nel promuovere l'innovazione tecnologica e lo sviluppo del settore. A sostegno della loro tesi osservano come, altri settori non monopolistici, quali ad esempio l'elettronica e le biotecnologie, in cui il costo dei progetti è spesso elevato, sono caratterizzati da ritmi innovativi molto sostenuti. Parallelamente la liberalizzazione del settore delle telecomunicazioni favorirebbe l'evoluzione del settore stesso, in questa fase di rapido sviluppo del progresso tecnologico.

Tuttavia, anche nei paesi dove più forte è stata la spinta alla deregolamentazione del settore delle telecomunicazioni (Stati Uniti, Giappone, Regno Unito), si è assistito a frequenti interventi istituzionali, che contrastano con la dichiarata fiducia nelle forze correttive del mercato. Molto spesso, la necessità di tali interventi nasce dal ri-

schio che si determinino asimmetrie nello sviluppo tecnico e geografico delle reti, a vantaggio delle zone ad elevata domanda potenziale o a vantaggio di grandi imprese che, attraverso lo sviluppo di reti private, potrebbero «imprigionare» la crescita delle piccole e medie imprese.

La ricerca della forma di mercato in grado di supportare in modo ottimale l'innovazione tecnologica nel settore delle telecomunicazioni ha suscitato l'interesse di numerosi studiosi, dando vita ad un dibattito che ha seguito fasi alterne e spesso contrastanti, ponendo il problema quasi in termini di contrapposizione monopolio/concorrenza.

#### 4.1 Il quadro internazionale e la situazione in Italia

Come risulta evidente dalle considerazioni sopra esposte, né in campo teorico, né sulla base di osservazioni empiriche, è possibile individuare l'assetto istituzionale ottimale del settore delle telecomunicazioni. Ciò, in qualche modo, spiega l'eterogeneità delle scelte istituzionali compiute dai vari paesi (Tabella 4).

Negli Stati Uniti, ad esempio, si è assistito alla progressiva liberalizzazione sia nel campo dei servizi di base che dei servizi avanzati. Un passo decisivo verso la rottura del monopolio si è avuto nel 1982, quando una sentenza del Dipartimento di Giustizia degli Stati Uniti ha imposto alla AT&T lo scorporo di 22 sussidiarie telefoniche, in applicazione del provvedimento *antitrust* del 1980, denominato *Second Computer Inquiry*. In seguito a tale sentenza, detta *Modification of Final Judgement*, dalla «vecchia» AT&T sono nate 8 società in concorrenza tra loro, la maggiore delle quali è la «nuova» AT&T, che, per quanto ridimensionata e ridotta ad 1/3 delle dimensioni originarie, permane l'azienda leader nel settore delle comunicazioni a lunga distanza. Le 22 compagnie operative sono state raggruppate in sette *holding*, che forniscono servizi di telecomunicazione su base locale.

Il processo di cambiamento istituzionale negli Stati Uniti è sicuramente il più radicale tra quelli che stanno avvenendo nei principali paesi industrializzati, e ha comportato un profondo incremento del grado di liberalizzazione del mercato delle telecomunicazioni.

In Giappone il riassetto istituzionale ha avuto inizio nel 1985 con l'approvazione della *Telecommunications Business Law* e della *Telephone and Telegraph Corporation Law*. In base alla *Telecommunications Business Law* le imprese operanti nel settore delle telecomunicazioni vengono suddivise in due categorie, dette tipo I e tipo II: alla prima categoria appartengono le imprese che offrono servizi

**Tabella 4: Assetto Istituzionale nel settore delle telecomunicazioni nei principali paesi industrializzati**

	<i>USA</i>	<i>Giappone</i>	<i>Regno Unito</i>	<i>Francia</i>	<i>Italia</i>
<b>Reti:</b>					
Rete locale	Concorrenza tra privati	Concorrenza tra privati e gestore	Monopolio quasi totale BT	Monopolio	Monopolio
Rete interurbana	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore	Duopolio	Monopolio	Monopolio
Rete internazionale	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore	Duopolio	Monopolio	Monopolio
<b>Servizi</b>	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore	Concorrenza tra privati e gestore

su reti costruite in proprio, mentre al secondo gruppo appartengono le imprese che offrono servizi su reti affittate da imprese del tipo I. Le due tipologie di imprese sono soggette a regole istituzionali diverse: mentre le imprese del tipo I devono ottenere il permesso legale del Ministero delle Poste per entrare nel mercato, le imprese del tipo II, devono solo registrare la loro entrata. Nonostante l'elevato carico finanziario necessario per la costruzione della rete il numero di imprese del tipo I è andato rapidamente aumentando<sup>4</sup>. Inoltre la liberalizzazione dei servizi a valore aggiunto, prevista dalla *Telecommunications Business Law*, ha reso possibile anche lo sviluppo di un elevato grado di competizione nel settore dei servizi: nel 1987 sono state contate più di 400 nuove imprese, anche se la maggior parte di esse offriva servizi soltanto su base locale.

La *Telephone and Telegraph Corporation Law* del 1985 ha imposto la privatizzazione della NTT (*Nippon Telephone and Telegraph*), principale gestore pubblico giapponese, a cui però è stato fatto obbligo di offrire il servizio rispettando il principio di equità.

La progressiva deregolamentazione ha caratterizzato anche la politica del Regno Unito nel settore delle telecomunicazioni. Il primo cambiamento istituzionale in direzione della liberalizzazione si è avuto nel 1981 con lo scorporo delle attività di telecomunicazione dal *British Post Office* e la costituzione della *British Telecom*, come ente pubblico autonomo. Nel 1982 il governo inglese ha concesso ad una società privata, la *Mercury Communications*, una licenza per la costruzione di una rete indipendente, e ha aperto la concorrenza sul mercato dei servizi a valore aggiunto. A tutela degli interessi del mercato è stato inoltre creato un organismo pubblico governativo, l'*Office of Telecommunications* (OFTEL), cui venivano attribuiti compiti di regolamentazione e controllo del regime di concorrenza. Nel 1984 la *British Telecom* è stata privatizzata ed è stato modificato il regime di concessione delle licenze per la creazione di reti a valore aggiunto (*Telecommunications Act*). Attualmente l'assetto istituzionale è caratterizzato da monopolio quasi totale della *British Telecom* sulla rete urbana, mentre nei collegamenti nazionali ed internazionali è presente un duopolio *British Telecom/Mercury*.

In Francia, il settore delle telecomunicazioni, per quanto gestito attraverso un regime di monopolio pubblico, è stato interessato, negli ultimi anni, da una serie di riforme istituzionali tendenti ad una graduale liberalizzazione dei servizi a valore aggiunto. Attualmente il regime di monopolio pubblico è presente solo nella gestione della

rete e nell'offerta dei servizi di comunicazione di base, mentre i fornitori di servizi a valore aggiunto operano in competizione tra loro<sup>5</sup>. Peraltro il gestore pubblico francese, *France Telecom*, gode di una ottima immagine presso l'utenza e ha dimostrato una notevole efficienza e dinamicità nelle scelte di pianificazione e nella realizzazione di progetti innovativi.

In Italia l'assetto istituzionale è vincolato ad un regime di monopolio «imperfetto» in cui la gestione della rete e dei servizi di base è esercitata dallo Stato mediante 5 gestori pubblici: SIP, Italcable, Tele-spazio, ASST, Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni. La presenza di un numero così elevato di soggetti istituzionali e la scarsa razionalità nella distribuzione delle loro funzioni (Figure 4 e 5), prevista dalla convenzione tra Ministero delle Poste e Telecomunicazioni ed enti gestori (1984), hanno provocato una forte inerzia al cambiamento che ha ostacolato la realizzazione di progetti innovativi su ampia scala. Inoltre, la contemporanea presenza delle funzioni di controllo e di gestione nello stesso organo ministeriale, ha contribuito all'affermarsi di un modello di «monopolio statico», fortemente inefficiente e incapace di stimolare un'adeguata politica di innovazione tecnologica.

La teoria del *mis-match* tra tendenze tecnologiche e inerzia dei sistemi socio-istituzionali trova così un ampio riscontro nel settore delle telecomunicazioni italiano.

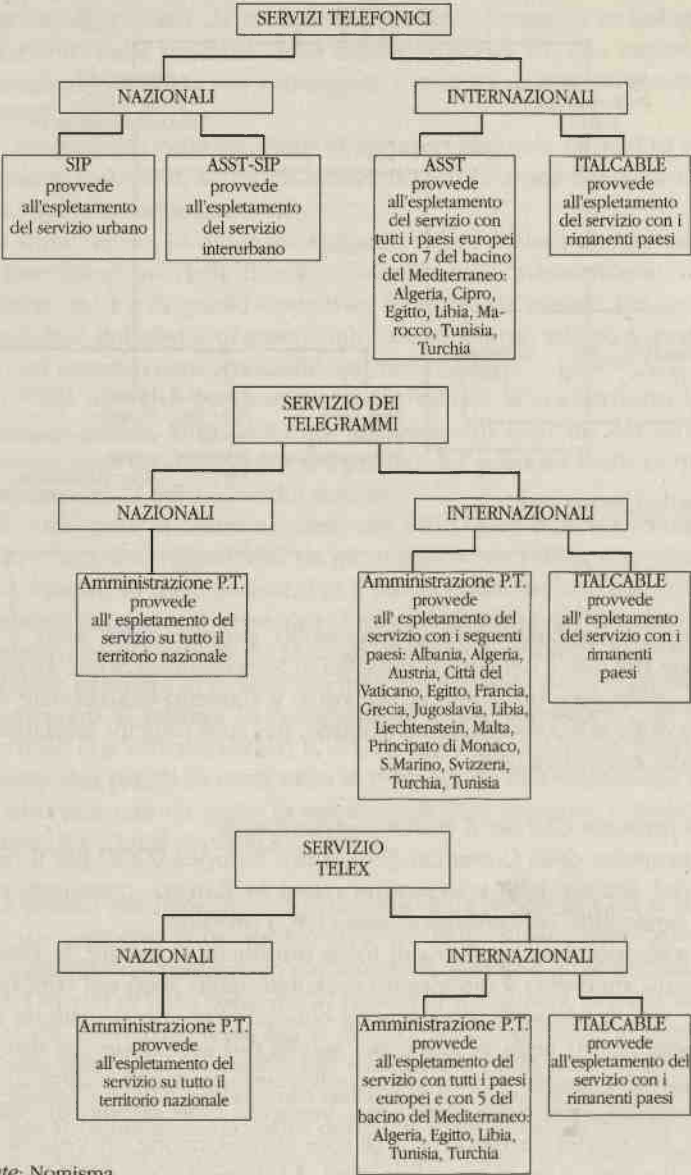
Un quadro istituzionale così complesso e confuso rende possibili rilevanti cambiamenti *de facto*, senza che questi siano inseriti all'interno di precedenti emanazioni legislative. Emblematico è il caso dei servizi a valore aggiunto, i quali, sebbene vincolati a «transitare» attraverso l'infrastruttura pubblica, vengono spesso offerti attraverso reti private, sfuggendo in questo modo al controllo del gestore pubblico.

Nel gennaio del 1992 è stato finalmente approvato un progetto di razionalizzazione del settore delle telecomunicazioni che prevede il passaggio dell'ASST all'IRI; entro tre mesi dall'entrata in vigore della legge i ministri delle Partecipazioni Statali e delle Poste e Telecomunicazioni dovranno presentare al Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) il progetto di riassetto proposto dall'IRI. Nei successivi 90 giorni il CIPE dovrà fornire una valutazione del piano, dando poi 180 giorni di tempo all'IRI per la sua attuazione.

La riforma, consentendo il superamento della commistione tra



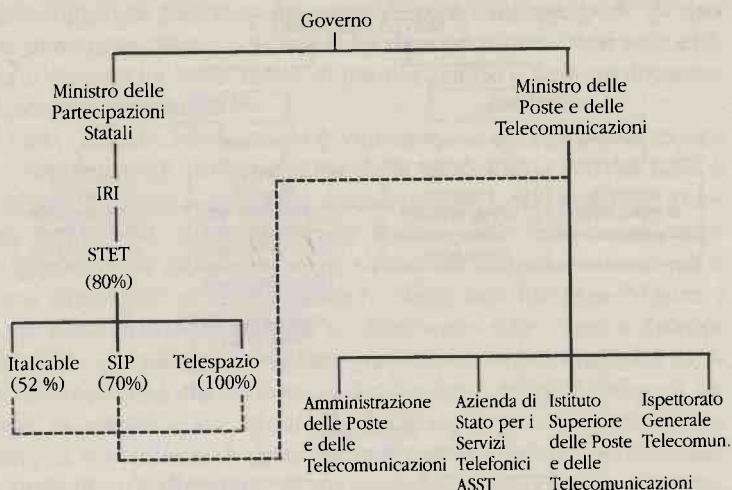
Figura 4: Distribuzione delle funzioni tra i soggetti istituzionali



Fonte: Nomisma.



**Figura 5: Assetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni in Italia**



Fonte: Stet, settore Studi.

funzioni di regolamentazione e controllo, proprie dello Stato, e la gestione dei rete e dei servizi pubblici di telecomunicazione, affidate all'IRI, costituisce un primo passo verso il riassetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni stabilito, nei suoi principi fondamentali, dalla normativa CEE.

#### 4.2 La proposta CEE per il riassetto istituzionale

La proposta della Comunità Economica Europea (CEE) per il riassetto del settore delle telecomunicazioni in Europa, contenuta nel *Libro verde sulle Telecomunicazioni* (1987) prevede:

- la contemporanea presenza di forze pubbliche e private, le prime operanti attraverso il monopolio esercitato dallo Stato nel controllo delle reti, le seconde riflesse nella concorrenza che si instaura tra soggetti privati nella gestione dei servizi (ad eccezione dei servizi di base che restano di pertinenza dell'amministrazione pubblica);
- l'armonizzazione delle interfacce; vengono cioè stabiliti gli standard dei prodotti e dei servizi di telecomunicazione, in vista della realizzazione di un sistema integrato di telefonia e trasmissione da-

ti a livello europeo (ISDN europea). Attualmente, infatti, è presente un'elevata eterogeneità degli standard adottati nelle singole realtà nazionali, causata da un lato dai continui progressi tecnologici, e dall'altro dalle politiche delle amministrazioni PT, che impongono standard differenti per proteggere i mercati nazionali (Pontarollo, 1988);

- la trasparenza nelle forniture di apparecchiature e sistemi di rete al gestore pubblico, al fine di evitare la distribuzione delle commesse su «quote storiche garantite»;
- la separazione, in differenti soggetti, delle funzioni di regolamentazione (cessione delle licenze, controllo sugli adempimenti, tariffazione, etc.) e di quelle operative, in modo da evitare alle amministrazioni pubbliche di essere, allo stesso tempo, arbitro e giocatore in un mercato concorrenziale aperto;
- l'offerta libera di apparecchiature terminali; la concorrenza che si verrà a creare, e in parte già presente, sul mercato dei terminali provocherà una riduzione del prezzo dei prodotti finali e, quindi, incentiverà la diffusione del servizio;
- le condizioni di libero accesso alle reti (*Open Network Provision*); tali condizioni riguardano sia gli aspetti tecnici della rete (interfacce, sistemi di trasmissione, etc.), sia le politiche tariffarie, che dovranno rispettare il principio di proporzionalità dei prezzi ai costi effettivamente sostenuti. Due gli obiettivi economici di questa direttiva: garantire al gestore un mercato europeo dei servizi offerti e assicurare al gestore la possibilità di interconnessione con le reti private che offrono servizi a valore aggiunto. Inoltre la proporzionalità dei prezzi ai costi evita il pericolo di discriminazioni di accesso alla rete da parte di utenti degli Stati membri, e ostacola la rivendita a terzi di capacità.

L'assetto istituzionale che si delinea dalla proposta CEE si colloca in un ambito intermedio tra le due alternative estreme monopolio/concorrenza. In particolare la gestione pubblica delle reti e dei servizi di base consente ai gestori di mantenere la parte di mercato più redditizia. Vengono in questo modo assicurate al gestore le risorse finanziarie necessarie per sostenere il processo di innovazione tecnologica e di ampliamento della rete di base. Inoltre, la presenza di una struttura monopolistica delle reti e dei servizi di base consente di assicurare all'utenza il principio di universalità del servizio di base.

La prevista liberalizzazione del mercato dei servizi a valore ag-

giunto dovrebbe favorire la diffusione di nuovi servizi, in grado di soddisfare le esigenze di un'utenza sempre differenziata e articolata. L'aumento della domanda di servizi implica un incremento del traffico sulla rete con una conseguente espansione del giro di affari del gestore.

L'assetto istituzionale proposto dalla CEE potrebbe creare positivi effetti sinergici tra pubblico e privato, e rappresentare uno stimolo nella diffusione di una «cultura telematica» presso l'utenza.

In Italia l'adeguamento dell'assetto istituzionale di fronte alle proposte CEE non è stato caratterizzato da una reale organicità dei provvedimenti governativi. In particolare la liberalizzazione dei servizi a valore aggiunto (1984) non è stata accompagnata da una adeguata normativa che regolamenti l'offerta di tali servizi. In questo ambito rientra la questione della regolamentazione delle reti private, che a livello nazionale è inadeguata, e rischia di generare la caotica diffusione di reti private caratterizzate da standard differenti, che di fatto ostacolano la possibile interconnessione delle reti private alla rete pubblica. Inoltre le attuali tariffe delle reti dedicate, che prevedono un canone di affitto della rete la cui entità non dipende dal volume di traffico, non tutela sufficientemente il gestore di fronte al fenomeno della rivendita di capacità a terzi. E' evidente come questa situazione danneggi sia gli interessi del gestore pubblico, che non riesce a sfruttare i vantaggi derivanti dalla sua posizione monopolistica, sia gli interessi dei fornitori di servizi, che sono costretti ad agire in una sorta di «limbo istituzionale» che impedisce loro di ottenere i vantaggi derivanti da un mercato concorrenziale aperto.

In un'ottica di sviluppo del settore delle telecomunicazioni italiane occorrono radicali mutamenti a livello istituzionale, per evitare di incrementare ulteriormente la distanza che separa il nostro paese dagli altri paesi europei. Solo in questo modo sarà possibile offrire a tutti i settori dell'economia un'infrastruttura telematica efficiente, in grado di costituire un valido supporto alle crescenti esigenze di interscambio di informativo.

##### *5. Il ruolo delle telecomunicazioni nell'innovazione del settore bancario*

Dalle considerazioni svolte nei paragrafi precedenti emergono le carenze qualitative e quantitative nell'offerta di reti telematiche in

Italia nonché l'inadeguatezza delle politiche istituzionali nel settore delle telecomunicazioni. D'altra parte, l'informazione e la facilità di accesso all'informazione sono diventate importanti risorse strategiche dalle quali dipende sempre più la competitività delle organizzazioni. L'offerta di reti telematiche, che permettano lo stoccaggio, l'elaborazione e la trasmissione delle informazioni, ha assunto un ruolo catalizzante nella diffusione di processi innovativi all'interno di tutti i settori dell'economia; in particolare, nel settore dei servizi, nel quale l'informazione ha un ruolo predominante, sia come prodotto sia come fattore produttivo all'interno della catena di produzione. In taluni comparti di questo settore, l'adozione di reti telematiche ha avuto un impatto talmente rilevante sulla traiettoria tecnologica individuata dalle precedenti tecnologie dell'informazione, da causare una vera e propria *rivoluzione tecnologica*. Come è stato discusso nel corso dei precedenti capitoli, l'adozione, peraltro «pionieristica», di reti telematiche da parte delle aziende di credito, ha determinato nel settore bancario un salto di regime tecnologico che ha radicalmente modificato le determinanti e gli effetti del processo innovativo nel settore.

In Italia, la diffusione della telematica nel settore bancario ha seguito una traiettoria, per quanto possibile, svincolata dall'offerta di infrastrutture pubbliche di telecomunicazione. Lo sviluppo di reti «private» delle banche è avvenuto, infatti, attraverso linee affittate dal gestore pubblico, sulle quali le banche hanno effettuato notevoli investimenti specifici in termini di apparecchiature e sistemi. Per la verità, in questa prima fase - in prevalenza caratterizzata, coerentemente al modello di Barras, da innovazioni di processo e logistiche nell'organizzazione bancaria e interbancaria -, la polarizzazione verso soluzioni di reti «private» è stata indotta più dalle caratteristiche della domanda che non dall'arretratezza tecnologica e istituzionale dell'offerta pubblica di infrastrutture di telecomunicazioni. Il numero limitato di punti (ovvero i nodi nei quali le aziende di credito avevano localizzato le proprie attività) da dover collegare, i requisiti di segretezza e affidabilità connessi alla natura dei dati da trasmettere, hanno determinato l'orientamento della domanda verso i sistemi «privati» per la trasmissione delle informazioni.

Ma l'innovazione, forse più significativa, indotta dal regime dell'automazione intelligente è costituita dall'offerta dei nuovi servizi di *electronic banking*, ampiamente basati sulla tecnologia telematica. Ed è proprio in questa seconda fase del processo innovativo che le

carenze nell'offerta «istituzionalizzata» di infrastrutture e di servizi di telecomunicazione divengono un consistente ostacolo all'innovazione. L'assenza di una rete telematica efficiente<sup>6</sup> non consente alle banche di godere di esternalità positive nella fornitura dei servizi di *electronic banking*. In particolare, tale assenza rappresenta una delle cause principali delle difficoltà di sviluppo dei servizi di *remote banking*: da un lato, infatti, l'attrattività di tale tipologia di servizi dipende in modo sostanziale dal grado di integrazione con altri servizi telematici, eventualmente a carattere non finanziario<sup>7</sup>; dall'altro lato, il raggiungimento di un elevato livello di diffusione dei servizi di *remote banking* richiede un'infrastruttura di rete caratterizzata da una notevole capillarità, che soltanto le reti pubbliche sono in grado di garantire. In termini più generali, inoltre, la mancanza di un'offerta pubblica di servizi telematici, impedisce lo sviluppo di quella «cultura telematica» presso l'utenza, che pure costituisce una componente fondamentale nel determinare l'intensità di utilizzo dei servizi di *electronic banking*.

La successiva indagine sul campo (Capitoli Sesto e Settimo) si incaricherà di «misurare» qualitativamente quanto il vincolo infrastrutturale pesi nelle scelte di innovazione delle aziende bancarie. A questo stadio dell'analisi si può avanzare l'ipotesi che attualmente tale vincolo cominci ad essere avvertito dalle aziende caratterizzate da una più elevata propensione all'innovazione, che hanno percorso quindi un tratto maggiore della traiettoria tecnologica del regime dell'automazione intelligente. Ma, in un prossimo futuro, le telecomunicazioni costituiranno un ostacolo rilevante nell'efficacia innovativa dell'intero settore bancario.

Di fatto, in mancanza di un'offerta soddisfacente di infrastrutture e di servizi telematici esterni, è possibile prevedere che il sistema bancario sviluppi, ancora una volta, una soluzione autonoma, rispetto all'offerta pubblica, implementando le nuove applicazioni sulla rete interbancaria. In questo senso deve essere interpretata la ristrutturazione del circuito interbancario, prevista per il 1992, il cui obiettivo primario risiede nel favorire la diffusione di nuove applicazioni interbancarie.



## Note

<sup>1</sup> Nella situazione attuale l'utente è invece costretto ad avere differenti apparecchiature e interfacce di accesso alle reti per i diversi servizi che intende utilizzare: telefono, terminale videotex, terminale teletex, telefax, etc..

<sup>2</sup> A questo scopo si è fatto ampio riferimento all'analisi contenuta in Zanfei (1991).

<sup>3</sup> Interessanti contributi sul tema della regolamentazione o deregolamentazione nel settore delle telecomunicazioni sono contenuti in Benassi *et al.* (1989) e Camagni (1991); si veda inoltre Pontarollo (1984).

<sup>4</sup> Nel 1989 le imprese del tipo I erano 49.

<sup>5</sup> Sono state, comunque, stabilite da parte dell'Amministrazione Pubblica una serie di regole, che, lungi dal costituire una limitazione della libera concorrenza, assicurano il rispetto di importanti principi di sviluppo del mercato. Ci si riferisce, in particolare, all'obbligo di rispettare gli standard internazionali, la trasparenza nella specificazione delle tariffe per ogni singolo servizio, il divieto di offrire servizi di semplice trasporto di informazioni per un valore superiore al 15% di tutti i servizi.

<sup>6</sup> Come abbiamo osservato nei paragrafi precedenti la rete per la trasmissione dati ITAPAC ha incontrato, ed incontra tuttora, notevoli difficoltà di sviluppo, che ne hanno frenato l'evoluzione tecnologica e geografica, limitando così il numero di utenti attuali e potenziali.

<sup>7</sup> In tal senso l'esperienza del Minitel francese risulta ampiamente significativa.



di Sergio Mariotti

### 1. Introduzione

Comparativamente agli altri settori economici, l'industria bancaria è sottoposta ad una forte regolamentazione, la quale si estrinseca in misure legislative pervasive ed in controlli amministrativi, preventivi, contestuali ed *ex post* affidati agli organi di vigilanza (in generale; le banche centrali).

L'ordine di motivi che ha portato a tale situazione è molteplice ed affonda le proprie radici storiche nella sottomissione ai poteri pubblici dell'attività bancaria, in relazione al fatto che essa, dai tempi dell'affermazione della moneta scritturale, è implicata con uno dei fondamentali attributi dello Stato, cioè l'emissione legale dei mezzi monetari<sup>1</sup>. In epoca a noi più vicina, il vasto movimento per la riforma bancaria che in tutti i paesi si ebbe verso la fine degli anni Trenta, in seguito alle numerose crisi finanziarie che si succedettero dopo la Prima Guerra Mondiale, è certamente il primo responsabile della moderna regolamentazione del settore. La convinzione che una delle cause della grave instabilità finanziaria fosse stato il regime di *free banking* che dominava in tutti i paesi portò infatti all'introduzione di leggi bancarie ispirate alla duplice esigenza di garantire la stabilità strutturale degli intermediari finanziari e di elevare l'efficienza «esterna» del settore creditizio, cioè la sua capacità di essere strumento efficace e gestibile della politica economica e monetaria dei governi. Per ottemperare a questo obiettivo composito, in Italia fu scelta la via di disciplinare l'attività bancaria secondo un modello di «sistema amministrato» nel quale le logiche classiche di funzionamento spontaneo del mercato furono vincolate e subordinate alla necessità superiore di inquadrare le attività degli intermediari entro schemi e confini definiti.

Il carattere «speciale» dell'industria bancaria è dunque alla base del suo essere regolamentata, anche se, soprattutto a partire dalla riforma degli anni Trenta, si può ben affermare con Tobin (1963) come il settore bancario diventi speciale in quanto «controllato», con

un paradossale rovesciamento dei termini della questione. Di fatto, l'ampia gamma di forme di regolamentazione cui le autorità dei diversi paesi si sono di volta in volta affidate per controllare intermediari e mercati ha inciso profondamente sull'esistenza e sul tipo di competizione sviluppatasi sui singoli mercati nazionali (competizione in termini di qualità o di prezzo, *cross-subsidiarization*, cartelli, etc.), sul grado di esposizione degli stessi alle pressioni competitive provenienti da altri sistemi e sulle strutture organizzative delle aziende di credito (Broeker, 1989). Appare inoltre evidente come ogni mutamento sollecitato dalle forze traenti del mercato e della tecnologia abbia chiamato e chiami in causa modifiche del sistema di regolamentazione per giungere a quella situazione di *good-matching* tra politiche istituzionali, da un lato, ed opportunità tecnologiche e di mercato, dall'altro, da noi già evocata con riguardo al settore delle telecomunicazioni (Capitolo Quarto). Infine, le banche centrali, se da un lato hanno vincolato le condotte delle imprese, dall'altro, dialetticamente, hanno potuto agire da potente stimolo alla crescita ed al mutamento per l'intero settore, offrendo esternalità positive, nonché guidando o influenzando le decisioni delle aziende di credito, soprattutto là dove esse siano state interessate da interdipendenze di sistema ed economie di rete.

Alla luce dello scenario delineato, il presente Capitolo intende fornire un quadro conoscitivo in merito a questo duplice ruolo - di regolamentazione e di creazione di esternalità positive - svolto in Italia dalla banca centrale. Nel paragrafo 2 si esaminerà l'evoluzione della regolamentazione posta in essere in Italia dalla legge bancaria del 1936 e principalmente determinata dall'esercizio di quest'ultima da parte della Banca d'Italia, cui la legge ha attribuito ampio potere discrezionale. Specifica attenzione verrà prestata al fenomeno della «deregolamentazione strutturale», avviatasi con i primi anni Ottanta, e della «ri-regolamentazione prudenziale» che la accompagna (paragrafo 3).

Verranno, in particolare, messi in luce i nessi tra questa evoluzione normativa ed istituzionale ed i mutamenti chiamati in causa dall'innovazione tecnologica e dalle forze del mercato. Infine, verranno illustrati gli interventi attuati dalla Banca d'Italia al fine di ammodernare ed elevare l'efficienza operativa del sistema italiano dei pagamenti, cioè di quella parte del sistema di intermediazione finanziaria che ha più diretta attinenza con i processi innovativi studiati in questa ricerca (paragrafo 4).

## 2. La vigilanza strutturale: natura, obiettivi e implicazioni

L'attuale regolamentazione del sistema italiano di intermediazione finanziaria trae origine dalla Legge bancaria del 1936, la quale modellò le attività bancarie come un «sistema amministrato»: da un lato, essa definì per gli intermediari ruoli non concorrenziali, in quanto segmentati secondo criteri funzionali (raccolta a breve *versus* raccolta a medio-lungo termine), settoriali (credito agrario, fondiario, etc.) e territoriali (banche a carattere nazionale, interregionale, regionale, interprovinciale, provinciale, locale); dall'altro lato, essa attribuì ad un organo superiore poteri di controllo (vigilanza) sulla struttura e sul funzionamento dell'intero sistema. La legge bancaria italiana si caratterizza, in particolare, per una normativa relativamente flessibile e per la contestuale delega di notevole potere discrezionale all'organo di controllo, il quale dopo breve periodo dall'emanazione della legge, viene ad identificarsi con la Banca d'Italia. A quest'ultima sono di fatto attribuiti facoltà autorizzative e poteri normativi delegati che configurano condizioni di discrezionalità ben più ampie di quelle di norma attribuite alla magistratura (Mottura, 1986).

Il modello di vigilanza che ne scaturisce, costruito dagli stessi uomini che avevano vissuto e sofferto in prima persona la crisi finanziaria degli anni Trenta, è fortemente ispirato agli obiettivi di *stabilità* finanziaria e di adeguatezza del sistema come strumento della politica monetaria (*efficienza esterna*). La legittimazione della vigilanza in termini di pubblico interesse, oltretutto provenire dall'esperienza maturata negli anni tra le due guerre, trova fondamento negli sviluppi della teoria finanziaria. In particolare, vanno richiamate le tesi di Minsky (1977, 1984, 1986), secondo il quale nei sistemi finanziari, in assenza di regolamentazione, esisterebbe una tendenza endogena a produrre instabilità, per il prevalere di comportamenti devianti da parte delle banche, le quali, come organismi che tendono a massimizzare i profitti, abusano del ruolo loro assegnato (*moral hazard*), creando posizioni speculative (impegni contrattuali di pagamento nel breve eccedenti il flusso di cassa atteso della gestione corrente e dei rapporti finanziari in essere), le quali a loro volta generano i presupposti per situazioni di illiquidità ed insolvenza. Pertanto, in assenza di interventi correttivi esterni, le opportunità di profitto all'interno di una struttura finanziaria pur robusta rendono lo spostamento dalla robustezza alla fragilità un fenomeno endogeno e probabile.

Alla luce dei principi ispiratori e degli strumenti posti in essere, il modello italiano di vigilanza assume sino dalle origini una forte connotazione *strutturale*. Richiamandoci alla definizione di Revell (1980), per «vigilanza strutturale» si intende l'insieme di regole che, perseguite da una banca centrale, mirano a intervenire propriamente sulle *caratteristiche strutturali* del sistema finanziario, definendo i tipi di attività consentite alle diverse categorie di intermediari, le condizioni per lo stabilimento di nuove banche e di nuove filiali, i processi di concentrazione e di eliminazione coatta dal mercato, i tassi di interesse ed i prezzi dei servizi. Nella realtà italiana, alla politica di vigilanza strutturale sono da parecchi decenni estranee forme di intervento diretto sui tassi e sui prezzi, mentre centrale ad essa appare «la determinazione dei mercati nei quali ciascuna banca opera, definiti sia in base al tipo di servizio offerto, sia in base alla localizzazione spaziale della domanda» (Di Battista e Grillo, 1988). Questo obiettivo è stato realizzato attraverso una serie di interventi regolamentativi:

- l'imposizione di vincoli sulla scelta dei prodotti che le diverse categorie di banche possono offrire;
- il controllo del numero di banche che operano su ciascun mercato, assoggettando ad autorizzazione sia la costituzione di nuove aziende di credito, sia l'apertura di nuovi sportelli bancari;
- la limitazione dell'attività di erogazione del credito dei singoli enti creditizi dal punto di vista spaziale, attraverso il divieto di erogare finanziamenti a persone fisiche o giuridiche aventi residenza o sede legale fuori dalla zona di competenza.

La forma estrema in cui si è manifestata la vigilanza strutturale è stata probabilmente il blocco («sospensiva») alla costituzione di nuove banche deciso nel 1966.

Esso fu il risultato di un orientamento non favorevole all'entrata di nuove aziende di credito che le autorità avevano manifestato con una certa continuità dall'immediato dopoguerra, anche se con accentuazioni e motivazioni diverse. Dapprima, la volontà di salvaguardare l'autonomia delle banche dal settore industriale e con essa la stabilità del sistema, evitando la formazione di nuove aziende di credito nella forma di società per azioni inevitabilmente aperte ad un numero ristretto di finanziatori; successivamente, la convinzione che era necessario arrestare l'afflusso di microrganismi creditizi ed impedire un'ulteriore frammentazione del sistema bancario italiano,

che risultava essere (ed è) tra i meno concentrati in campo europeo<sup>2</sup>.

La barriera istituzionale all'entrata viene temperata nel 1971 a favore delle casse rurali ed artigiane e viene rimossa solo nel 1985, quando è stata recepita la direttiva CEE del 1977 in tema di libertà di stabilimento delle aziende di credito nei paesi della Comunità Europea.

Prima di procedere nell'esame dell'evoluzione avuta dalla vigilanza strutturale, delle politiche istituzionali che l'hanno ispirata e delle implicazioni di esse sull'organizzazione del settore, è bene riflettere sul carattere *atipico* che la vigilanza strutturale assume come forma di regolamentazione di settore, comparativamente a quanto avviene nei settori industriali<sup>3</sup>.

Nei loro termini generali, le politiche di regolamentazione industriale sono volte al fine di conseguire in equilibrio una configurazione strutturale efficiente, nel senso dell'allocazione ottima delle risorse. Qualunque sia l'approccio metodologico seguito nel dare risposta al problema - dalle teorie dell'oligopolio fedeli al paradigma determinista struttura-condotta-*performance*, alle teorie di determinazione endogena della struttura industriale, quale quella dei mercati contendibili - il risultato di equilibrio che ne deriva ed il grado e la forma di concorrenza ad esso associati riflettono l'obiettivo fondamentale della regolamentazione, cioè l'*efficienza interna al settore*.

Al contrario, la regolamentazione del settore bancario, nella sua stilizzazione pura, persegue obiettivi di stabilità e di efficienza esterna. Poiché l'operare dei meccanismi di concorrenza, alla base dell'efficienza allocativa interna al settore industriale, mina la stabilità del sistema e comporta esternalità negative elevate (costo sociale del fallimento dell'azienda di credito)<sup>4</sup>, le quali si propagano in modo amplificato nel sistema, il controllo sulla struttura dell'industria bancaria, per via regolamentativa, si ripromette in ultima analisi non di realizzare per il settore le condizioni strutturali più vicine possibili alla concorrenza ed all'efficienza interna, bensì di impedire che il meccanismo concorrenziale possa trovare attuazione e generi effetti «distruttivi» sugli agenti finanziari e, con essi, le suddette esternalità negative.

Tale modello di regolamentazione offre la base razionale per comprendere il «monopolio» istituzionale creato nell'industria bancaria italiana con l'innalzamento di una barriera istituzionale all'entrata. L'effetto è stato quello non solo di escludere la possibilità di forme di concorrenza potenziale, ma anche di favorire l'adozione da



parte delle banche esistenti di forme di *quiet life*, garantendo la convivenza reciproca sino al limite della collusione. Ciò spiega, d'altro canto, la staticità del sistema bancario italiano, ove per lungo tratto furono assenti quei processi di acquisizione e fusione che caratterizzarono i maggiori paesi europei (Revell, 1987), nonostante le esortazioni delle stesse autorità all'assunzione da parte dell'impresa bancaria di dimensioni appropriate allo sfruttamento delle economie di scala ed alle condizioni di un'economia integrata internazionalmente<sup>5</sup>.

Circoscrivendo l'attenzione al tema proprio della presente ricerca - le condotte innovative degli istituti di credito - appare chiaro come la regolamentazione strutturale e la tendenza alla *quiet life* abbiano per un ampio periodo storico pressoché inibito l'agire dei meccanismi schumpeteriani di competizione attraverso l'innovazione, tipici dei mercati caratterizzati da concorrenza oligopolistica e da barriere all'entrata strategiche e dinamiche, anziché statiche ed istituzionali.

### 3. Dalla vigilanza strutturale alla vigilanza prudenziale

Come argomentato nel precedente paragrafo, il modello puro di vigilanza strutturale si può schematicamente compendiare nel postulato «la stabilità strutturale presuppone la limitazione pressoché totale della concorrenza». Tuttavia, qualora si guardi alla concreta evoluzione delle politiche di vigilanza strutturale attuate in Italia dalla banca centrale, si coglie un progressivo e accelerato cambiamento di fondo che ha portato ad un aggiustamento e successivamente ad una sostanziale divaricazione da tale modello, secondo linee che hanno fatto emergere una varietà di interventi rivolti a migliorare l'efficienza operativa degli intermediari finanziari ed a conseguire l'allocazione efficiente delle risorse, secondo quanto previsto dal modello della «regolamentazione industriale». Sebbene solo nell'ultimo decennio le autorità di vigilanza abbiano esplicitamente indicato l'«efficienza» della struttura dell'industria bancaria come obiettivo rilevante delle proprie politiche (Di Battista e Grillo, 1988), è infatti possibile rintracciare nella storia del dopoguerra la tendenza secondo cui l'obiettivo originario e prioritario della stabilità strutturale ha di fatto assunto la natura di «vincolo», cedendo la priorità all'«obiettivo» dell'efficienza operativa (Mottura, 1986).

Dal punto di vista degli schemi concettuali e dei metodi, questo



cambiamento è stato introdotto dalla Banca d'Italia, per via coerente con il modello che persegue l'obiettivo della stabilità attraverso il controllo della concorrenza, presentando la combinazione del duplice obiettivo stabilità-efficienza in termini di *trade-off* e dunque aprendo la politica di vigilanza all'ipotesi di poter conciliare i due obiettivi<sup>6</sup>. A tale impostazione certo non è stata estranea l'esperienza maturata nei decenni trascorsi, la quale ha mostrato come tra stabilità strutturale e concorrenza sui mercati creditizi esiste un grado di compatibilità superiore a quello che fu implicitamente assunto dal legislatore nel 1936, sotto l'influenza della gravità delle crisi bancarie precedenti.

Questo nuovo schema della vigilanza strutturale, oltreché materializzarsi con l'abolizione delle barriere istituzionali all'entrata nel 1985, trova la sua massima espressione con l'attuazione per tappe dei Piani Nazionali Sportelli (1978, 1982 e 1986). In particolare, con essi si è consentita una graduale espansione territoriale ai soggetti già operanti, allo scopo dichiarato di «diminuire il grado di concentrazione medio dell'offerta nelle aree del mercato» (Banca d'Italia, 1987b) e dunque di aumentare il grado di concorrenzialità dei mercati locali, incoraggiando le banche a diversificare la propria articolazione territoriale attraverso l'apertura di nuovi sportelli.

Le ragioni che hanno indotto le autorità creditizie a seguire questa linea di intervento strutturale con un processo di aggiustamento territoriale e di razionalizzazione della rete sportelli fortemente guidato, quando la diminuzione della concentrazione locale poteva essere teoricamente ottenuta sin dall'inizio attraverso la liberalizzazione delle entrate, sono da riferire propriamente al modello del *trade-off*. Da un lato, si è ritenuto che nel frazionato sistema bancario italiano un'ulteriore spinta alla deconcentrazione avrebbe aggravato le condizioni di efficienza operativa delle aziende, a fronte dell'operare di crescenti economie di scala. Dall'altro lato, si è manifestata la volontà di operare con gradualismo, evitando le destabilizzazioni tipiche di un regime di concorrenza aperta. Questa impostazione traspare chiaramente nel punto di vista espresso da Conigliani (1990):

all'origine di questa prassi amministrativa sembra esservi la consapevolezza che il concetto di concorrenza non è necessariamente sinonimo di *laissez-faire*; che un troppo brusco passaggio da un regime di stretta regolamentazione, quale quello del passato, ad un diverso regime orientato ad un maggior grado di concorrenza può provocare contraccolpi in termini di stabilità;

che la prospettiva di una definitiva abolizione di questo tipo di controlli richiede passaggi intermedi. I piani sportelli possono essere considerati come uno dei principali strumenti attivati dalla Banca d'Italia per guidare ed assecondare questa transizione, immettendo nel sistema, con la gradualità richiesta dall'esigenza di evitare effetti indesiderabili, crescenti stimoli concorrenziali e preparando così il terreno agli sviluppi che già si delineano nei provvedimenti recenti della banca centrale.

Le considerazioni di Conigliani bene illustrano l'oscillare dell'attività di vigilanza tra i due modelli di regolamentazione da noi stilizzati e proiettano l'analisi in una nuova dimensione, cioè verso l'esame delle ragioni pratiche e teoriche che hanno determinato il superamento in senso proprio del modello di rigida vigilanza strutturale.

Sul lato dei cambiamenti dell'attività bancaria, in un lucido saggio, Bianchi (1986) sottolinea i seguenti aspetti:

- l'emergere di un nuovo sistema di pagamenti, basato sulla moneta elettronica;
- l'accelerazione del progresso tecnico, particolarmente nel campo della informatica e della cibernetica, con il collegato impatto sull'organizzazione dei mercati e delle aziende di credito;
- il mutamento della finanza delle imprese con l'emergere di processi di *securitization*;
- le nuove esigenze di gestione dei portafogli di attività finanziarie delle aziende di consumo;
- l'internazionalizzazione dei mercati monetari e finanziari;
- l'apparire di nuovi soggetti competitori, cioè di intermediari finanziari e creditizi non bancari.

Questi fattori hanno modificato i confini del sistema, le sue regole competitive, la struttura e la condotta delle aziende di credito. Il comportamento degli intermediari «ufficiali» è stato sempre meno orientato a coprire il ruolo storico-istituzionale ad essi assegnato e sempre più volto alla ricerca di un adeguato posizionamento competitivo in un mercato in rapida evoluzione. In questo contesto la logica strategica assunta ha cercato di approssimare sempre più da vicino quella degli agenti che operano sul mercato libero, finalizzata ad ottenere risultati di redditività, crescita, quote di mercato attraverso la competizione e l'uso di leve competitive basate su un *mix* di variabili tecnologiche, di prodotto e di mercato.

La radicale domanda di trasformazione delle regole del gioco che ne è seguita ha chiamato in causa nuovi modelli concettuali ed operativi, soprattutto con riferimento alle politiche delle autorità preposte al controllo ed alla regolamentazione del sistema. Una vasta letteratura teorica ed empirica sui rapporti tra regolamentazione, struttura del mercato, efficienza e stabilità bancaria ha contribuito a porre in discussione i fondamenti economico-tecnici degli obiettivi e degli strumenti di vigilanza previsti dalla Legge Bancaria italiana come da molte altre legislazioni coeve<sup>7</sup>. Una diffusa domanda di «deregolamentazione» si è formata negli ambienti scientifici ed operativi, motivata dai costi e dalle inefficienze dei controlli bancari, in varia misura ritenuti eccedenti i costi e le inefficienze dell'assenza o della limitazione dei controlli stessi (Montanaro, 1986).

Nelle linee generali ha guadagnato sempre più consenso l'idea che il controllo sulla *stabilità* non implichi necessariamente il controllo sulla *struttura*, quanto piuttosto l'elaborazione di linee guida che fissino le regole del gioco entro cui le aziende sono libere di sviluppare le proprie strategie. Misure quali l'assicurazione dei depositi e le regole che stabiliscono i *ratio* di bilancio tra poste dell'attivo e mezzi patrimoniali esprimono questo diverso orientamento, segnando il passaggio dalla fase di vigilanza strutturale a quella di vigilanza «prudenziale», per usare un termine che larga parte della letteratura italiana ha mutuato dall'esperienza inglese.

Le occasioni storiche per questa evoluzione sono state, nel caso italiano, la necessità di uniformarsi alla già ricordata Direttiva CEE del 1977 (liberalizzazione delle entrate nei paesi comunitari) e l'introduzione nel 1987 dei coefficienti di solvibilità collegati alle dimensioni della intermediazione e del rischio creditizio. Ma, come è stato osservato anche da altri (Coppola e Corsini, 1991), oltre ai vincoli degli impegni contratti in sede internazionale, è stata la necessità di eliminare il crescente *mis-matching* tra regole istituzionali ed esigenze espresse dalla tecnologia e dai mercati a favorire il passaggio verso forme di regolamentazione prudenziale. Del resto, sin dall'inizio degli anni Settanta, tutti i governi occidentali hanno profuso notevole impegno nella *deregolamentazione strutturale*, generalmente intesa come apertura e liberalizzazione dei mercati finanziari finalizzate all'aumento della concorrenza (Gardener, 1991).

Deve essere peraltro compreso come la deregolamentazione non sia sinonimo di tendenziale assenza di regolamentazione, bensì prefiguri una nuova fase di ri-regolamentazione «prudenziale», volta a

stabilire su nuove basi la protezione di chi investe e le regole del gioco per gli attori sul mercato. Ciò contempla sia l'aumento di interesse delle autorità verso i criteri di efficienza allocativa del mercato, per promuovere quei processi di ristrutturazione del sistema chiamati in causa dalle trasformazioni epocali citate, sia l'opera di armonizzazione internazionale delle discipline e dei criteri di vigilanza prudenziale (unica alternativa al diffondersi del principio dell'*home country control*, con la conseguenza di rilevanti distorsioni della concorrenza). In altri termini, si potrà assistere all'ampliamento delle aree di intervento della vigilanza, pur nel quadro della rinuncia ai controlli di natura meramente amministrativa, cui si sostituiscono meccanismi di verifica delle condotte degli intermediari e del rispetto delle regole del gioco.

La progressiva liberalizzazione e la rimozione dei principali vincoli strutturali hanno comunque determinato condizioni istituzionali ed ambientali maggiormente adattative rispetto alle forze del mutamento tecnologico e di mercato. Ne è seguita una fase di transizione caratterizzata da significativi cambiamenti di strategia-struttura nell'industria bancaria italiana.

A livello della singola azienda, mutano le condotte strategiche e le forme organizzative: una crescente diversificazione della produzione nella direzione dei prodotti di massa (credito al consumo, gestione titoli per conto della clientela, consulenza finanziaria su vasta scala ai risparmiatori, etc.), l'accelerazione dei processi innovativi nei sistemi di pagamento e la ridefinizione delle strutture di vendita, tramite la diffusione dei punti automatici (ATM, POS) ed innovazioni organizzative quale quella dello «sportello leggero» (offerta meccanizzata di operazioni elementari e sistemi di colloquio con le strutture centrali per le transazioni più complesse).

A livello dell'industria nel suo complesso, si manifesta un aumento della concentrazione dell'offerta, in seguito ai primi significativi fenomeni di accorpamento aziendale, volti alla ricerca di dimensioni più efficienti. Tale processo è stato favorito dall'entrata in vigore della legge Amato, le cui finalità principali sono quelle del rafforzamento del sistema creditizio nazionale sui mercati internazionali e della razionalizzazione del mercato domestico, tramite una serie di importanti strumenti giuridici che integrano la legislazione bancaria italiana (neutralità fiscale delle concentrazioni aziendali, riordino degli enti creditizi pubblici, disciplina dei gruppi bancari).

Il progressivo aumento della concorrenza ha creato un clima

maggiormente favorevole all'emergere di strategie aziendali basate sull'uso dell'innovazione tecnologica ed organizzativa e finalizzate ad assicurarsi per tale via vantaggi competitivi duraturi. Il dispiegarsi di tali determinanti schumpeteriane sulla *performance* innovativa dell'industria è tuttavia limitato, quando non compromesso, dalle insufficienze che tuttora caratterizzano la struttura finanziaria del paese.

Conigliani (1990), collegando la propria analisi alla tesi circa l'esistenza di un forte nesso positivo tra stadio dello sviluppo economico di un paese e spessore della sua struttura finanziaria (Cameron, 1975), ci ricorda come lo «sviluppo tardivo» dell'economia italiana (Fuà, 1980) si specchi in una struttura finanziaria debole e inefficiente, in cui gli stessi servizi bancari tradizionali (conto corrente, assegno, bonifico, etc.) presentano gravi ritardi (Banca d'Italia, 1987a). In particolare:

- la dimensione media delle principali banche italiane risulta modesta nel raffronto internazionale, anche in rapporto alla ridotta ampiezza del mercato creditizio nazionale;
- la concentrazione bancaria è bassa e la struttura è inadeguata a cogliere le crescenti opportunità in termini di economie di scala;
- nel paese stenta a manifestarsi un capitalismo privato a vocazione finanziaria, desideroso di impegnarsi nella conduzione di un'attività bancaria; nonostante la liberalizzazione delle entrate dopo il 1985, rimane il paradosso di un paese evoluto e industrializzato che riesce ad esprimere in campo bancario non più che una serie modesta di nuove iniziative in termini di casse rurali ed artigiane.

Nello scenario di un'industria fragile, frammentata e scarsamente sorretta da spirito imprenditoriale non ci si può dunque attendere che la fase di profonda trasformazione, verso cui spingono gli imperativi della tecnologia, dell'innovazione di prodotto e dell'internazionalizzazione, possa realizzarsi per mezzo esclusivo o prioritario della «mano invisibile» del mercato. Al contrario, la «mano visibile» della Banca d'Italia ha confermato negli ultimi anni, anche attraverso la collaborazione delle associazioni bancarie e degli istituti creditizi, di svolgere un ruolo insostituibile di «guida» del sistema verso configurazioni e condotte più evolute ed adeguate a cogliere le grandi sfide dell'ammodernamento. D'altro canto, qualora si guardi specificatamente alle prospettive aperte dall'innovazione tecnologica, appare chiaro come le traiettorie che caratterizzano il regime dell'automa-



zione intelligente, con il loro elevato impatto sistemistico e di rete, richiedono alla banca centrale funzioni essenziali, sia nel senso della regolazione-coordinamento del sistema (si pensi agli standard di rete, all'armonizzazione delle procedure, etc.), sia nel senso della generazione di esternalità positive, tramite la progettazione e l'offerta di infrastrutture tecniche e procedure-base che razionalizzino il sistema ed aumentino l'efficienza dei rapporti inter-bancari.

#### 4. *L'intervento della Banca d'Italia per l'ammodernamento del sistema dei pagamenti*

Il sistema dei pagamenti è una delle aree maggiormente sottoposte a processi di mutamento. Su di esso si è concentrato l'impatto delle innovazioni del regime dell'automazione intelligente, sia a livello dei servizi resi (servizi di *electronic banking*) che dei processi implicati per la singola azienda e per i rapporti interbancari.

In ragione del quadro delineato alla fine del paragrafo precedente, e dato il rilievo che il sistema dei pagamenti assume quale supporto per l'efficiente funzionamento dell'economia e quale fattore di competitività tra i paesi, la Banca d'Italia ha profuso particolare impegno per il suo ammodernamento. Prima di entrare nel merito degli interventi e delle politiche attuate, è bene sottolineare come quello dei sistemi dei pagamenti è un campo in cui, a differenza di paesi quale Francia e Germania, è assente in Italia una legislazione specifica, la quale in particolare stabilisca una sede istituzionale per la formulazione di politiche di sviluppo del settore *nel suo complesso*, ovvero inclusi il circuito postale e gli operatori non bancari<sup>8</sup>. Tale situazione limita l'intervento della banca centrale al solo circuito bancario e rende le procedure di intervento più complesse e meno efficaci sul piano del coordinamento tra gli enti che offrono strumenti di pagamento. Non v'è dunque da stupirsi se, solo in apparente controtendenza al processo di deregolamentazione, si è recentemente levata più di una voce a favore della costituzione di un'unico organismo di controllo dotato di adeguati poteri ed a favore dell'attribuzione di maggiore potere di controllo e di intervento diretto alla Banca d'Italia<sup>9</sup>.

In ogni caso, l'azione della Banca d'Italia nei riguardi del sistema dei pagamenti è stata nel passato e ancor più in epoca recente di fondamentale importanza. Essa si è esplicata prevalentemente lungo



due direttrici: la promozione ed il coordinamento di accordi e di convenzioni tra gli operatori finanziari e le loro associazioni, nel cui ambito alla banca centrale è riconosciuto il ruolo di emanazione di direttive vincolanti; gli interventi normativi e le azioni dirette sulle infrastrutture e sulle procedure di comune interesse che riguardano il trasferimento interbancario dei fondi.

L'azione della Banca d'Italia si è dunque concentrata sulle innovazioni di processo piuttosto che di prodotto, sia per la consapevolezza della forte interdipendenza tra i due momenti, sia in ragione dell'orientamento liberistico assunto sul lato delle strutture di vendita, entro cui ricadono i diversi servizi automatizzati di pagamento. Nel seguito daremo tuttavia rapidi e sintetici cenni all'intera gamma delle politiche e degli interventi attuati, inclusi quelli relativi agli strumenti di pagamenti e le politiche di orientamento sulle tariffe e sugli standard.

#### *4.1 Gli accordi e le convenzioni*

Posto che la legge bancaria italiana non conferisce esplicitamente alla Banca d'Italia poteri diretti sugli operatori dei sistemi di pagamenti, l'azione di quest'ultima si esplica attraverso l'emanazione di direttive nell'ambito delle convenzioni attivate tra gli operatori del sistema (la Banca d'Italia stessa, l'ABI, gli istituti di credito, etc.). Naturalmente l'efficacia delle direttive emanate è limitata, come effetto vincolante, ai soli partecipanti alle convenzioni, con esclusione delle aziende che non aderiscono e degli intermediari non bancari. Ciò non ha mancato di creare una situazione eterogenea ed a volte confusa, chiamando in causa la già accennata esigenza del conferimento alla banca centrale di maggiori poteri, soprattutto per fissare norme comuni di comportamento per le diverse istituzioni intervenienti e per coordinare i diversi circuiti di pagamento. Nei limiti di efficacia ora richiamati, le direttive emanate dalla Banca d'Italia riflettono alcuni principi guida che vogliono rimediare alle insufficienze storiche del settore: razionalizzare il sistema attraverso lo snellimento e la standardizzazione delle procedure interne; incentivare la concentrazione bancaria ed orientare le aziende verso l'offerta di servizi di pagamento innovativi; ridurre l'utilizzo del circolante nelle transazioni; fare avanzare l'integrazione del sistema bancario con quello postale sul fronte degli strumenti di pagamento.

Ai nostri fini, appare utile menzionare tre rilevanti accordi interbancari. In primo luogo, la convenzione interbancaria BANCOMAT,

felice esempio di accordo per la costituzione di una rete integrata di sportelli automatici continui, basata su uno standard condiviso e su un regolamento comune che stabilisce, tra l'altro, le condizioni di gestione del servizio, il piano sportelli per ciascun membro, la disciplina generale per le relazioni con la clientela. Le economie di rete che ne sono derivate e, soprattutto, la straordinaria moltiplicazione degli accessi al servizio per la clientela sono state di fondamentale importanza per una più rapida diffusione degli sportelli automatici<sup>10</sup>.

In secondo luogo, l'accordo relativo ai «rapporti interbancari diretti» (RID), il quale ha stabilito le procedure per il servizio di incasso, mediante addebito preventivamente autorizzato, di pagamenti periodici a scadenza determinata (ad esempio, utenze gas ed elettricità, canoni di affitto, etc.). Infine, l'accordo relativo alle «ricevute bancarie» (RIBA), con il quale è stata definita la procedura tecnica per il servizio di incasso mediante ricevuta bancaria e la gestione interbancaria di tali ricevute.

Più in generale, le tipologie di accordo esistenti sono riconducibili a tre categorie: accordi di carattere esclusivamente tecnico; accordi che disciplinano condizioni di carattere normativo ed economico, ma applicabili esclusivamente ai rapporti tra banche (come quelli ora richiamati); accordi aventi contenuto economico e normativo, riferiti ai rapporti con la clientela.

#### *4.2 Gli interventi per il trasferimento interbancario dei fondi*

E' senza dubbio questa l'area di maggiore impegno istituzionale per l'ammodernamento del sistema dei pagamenti. I primi interventi si sono collocati nell'ambito delle iniziative generali per lo sviluppo delle tecniche di automazione bancaria, con la costituzione, nel 1968, della *Convenzione Interbancaria per i Problemi dell'Automazione* (CIPA) e, nel 1977, della *Società Interbancaria per l'Automazione* (SIA), la quale ha avuto un ruolo fondamentale nella costituzione e nella gestione delle infrastrutture comuni di rete del sistema bancario italiano.

Nei primi anni Ottanta la Banca d'Italia ha commissionato alla CIPA lo studio per la realizzazione di una rete interbancaria (SI-TRAD) che consentisse di razionalizzare e di rendere tempestivo lo scambio di informazioni relativo alle transazioni tra banche. La realizzazione di tale rete ha costituito la base indispensabile per l'ammodernamento delle procedure interbancarie e, sul lato del merca-

to, per la realizzazione di una rete di punti di contatto con la clientela alternativa agli sportelli bancari tradizionali.

Nel 1988 la Banca d'Italia si è fatta promotrice di un fondamentale sforzo di innovazione, per recuperare il ritardo cumulato nel tempo rispetto ai principali paesi industrializzati. Ciò è avvenuto attraverso una serie di iniziative, raccolte in nove progetti, che hanno avuto come oggetto il complesso dei processi produttivi che sottostanno alle diverse tipologie di pagamento e di operazioni bancarie, al fine di migliorare l'efficienza operativa dell'intero sistema bancario, rafforzando i meccanismi di integrazione e la multilateralità delle relazioni interne al sistema, di elevare il servizio reso alla clientela e di creare i presupposti infrastrutturali per la diffusione dei nuovi strumenti di pagamento.

Si deve infatti osservare come il miglioramento dell'operatività interbancaria si ripercuota positivamente sull'erogazione e gestione dei nuovi servizi di *electronic banking*. Questi ultimi richiedono, infatti, tempestività e snellezza nelle operazioni interbancarie, affinché non vadano persi i benefici derivanti dall'attivazione di punti di contatto informatizzati con la clientela. Inoltre, lo snellimento e la velocizzazione delle fasi di scambio interbancario alleggeriscono i carichi di lavoro e liberano risorse da indirizzare alla gestione dei nuovi servizi.

Nello specifico, i nove progetti riguardano diverse aree dell'operatività interbancaria (Banca d'Italia, 1988):

- le procedure di scambio degli assegni e di altri documenti ed informazioni contabili riguardanti gli incassi ed i pagamenti (tre progetti);
- la progressiva eliminazione del trasferimento materiale di certificati nella liquidazione e nel regolamento di titoli (due progetti);
- la creazione di un sistema elettronico di compensazione e regolamento (tre progetti);
- la creazione di un collegamento tra circuito bancario e postale, tramite le stanze di compensazione (un progetto).

Due sono i progetti che interessano più direttamente l'offerta dei servizi innovativi, modificandone le procedure di gestione.

In primo luogo, il progetto «incassi e pagamenti via rete», il quale, divenuto operativo nel febbraio 1989, prevede l'utilizzo della rete SITRAD per la gestione dei rapporti interbancari derivanti dai servizi di pagamento (bonifici, operazioni documentate, giri tra banche, incassi e pagamenti e segnalazioni dei servizi BANCOMAT e POS).

La realizzazione di questo progetto consente di:

- automatizzare completamente la gestione delle operazioni<sup>11</sup>;
- trasmettere ingenti volumi di dati in tempi brevi ed a costi ridotti;
- migliorare la sicurezza dei servizi mediante l'eliminazione delle operazioni manuali.

Per ciò che concerne il servizio BANCOMAT, il progetto attribuisce valore contabile alle segnalazioni di sicurezza previste dal sistema *on-line* nazionale.

Ciò razionalizza lo sfruttamento della rete SITRAD, evitando la duplicazione dei messaggi per la medesima operazione di prelievo, e mette in condizione la banca emittente di effettuare tempestivamente i controlli di sicurezza sui prelievi.

In secondo luogo, il progetto per la «revisione delle procedure di compensazione giornaliera dei recapiti», il quale ha portato, verso la fine del 1989, alla creazione di nuove procedure di compensazione, che si avvalgono, in ampia misura, di strumenti telematici ed usano la rete SITRAD per l'inoltro delle informazioni, dilatando lungo l'arco dell'intera giornata il tempo utile per le operazioni<sup>12</sup>. Il nuovo sistema di compensazione è articolato in tre sottosistemi specializzati:

- il sottosistema delle «operazioni al dettaglio», di importo limitato, ma numerose e caratterizzate da ripetitività e prevedibilità (ad esempio, prelievi BANCOMAT, ricevute bancarie, pagamenti preautorizzati, utenze); i dati relativi a queste operazioni vengono trattati presso la SIA con modalità *batch*;
- il sottosistema delle «operazioni all'ingrosso», caratterizzate da elevati importi o dalla necessità di tempestività di esecuzione e regolamento; tali operazioni vengono trattate per via totalmente elettronica tramite due procedure con diverse specializzazioni (la *memorandum elettronici* offerta dalla Banca d'Italia e la SIPS - sistema interbancario di pagamenti tramite SIA);
- il sottosistema dei «recapiti locali», il quale tratta le operazioni documentali, ossia quelle operazioni che richiedono, per il loro completamento lo scambio fisico dei documenti sottostanti alle transazioni (ad esempio, assegni bancari, circolari e fuori piazza, vaglia cambiari, recapiti postali); il nuovo sistema consente di sostituire il vettore elettronico (rete interbancaria o *floppy disk*) a quello cartaceo per la segnalazione delle informazioni ed automatizza alcune fasi del trattamento delle operazioni.

I primi due sottosistemi influenzano direttamente l'area degli strumenti innovativi di pagamento e rendono tecnicamente possibile la gestione per via completamente elettronica delle operazioni di prelievo e di incasso-pagamento.

Nel complesso, il passaggio alle nuove modalità operative sta avvenendo gradualmente, al fine di consentire a tutte le aziende di approntare gli strumenti tecnologici ed i cambiamenti organizzativi necessari per l'applicazione delle nuove procedure.

Naturalmente l'efficienza complessiva del sistema dei pagamenti appare in qualche misura condizionata dalla capacità di rinnovamento della parte meno attiva del settore bancario. Allo stato attuale, le banche più aperte all'innovazione sono costrette a mantenere operative sia le procedure di interfaccia con le banche che hanno adottato le modalità automatizzate in rete, sia quelle tradizionali per interfacciare le banche che ancora non utilizzano le nuove procedure.

In questo contesto la Banca d'Italia, affiancata dall'ABI, svolge il ruolo insostituibile di coordinamento delle attività dei diversi enti coinvolti nella realizzazione dei progetti e di stimolo al processo innovativo.

Da un lato, ci si propone di rendere gradualmente obbligatoria per le banche la partecipazione alla rete interbancaria SITRAD ed alle applicazioni relative. Dall'altro lato, la Banca d'Italia sta incentivando l'uso delle procedure interbancarie attraverso una politica tariffaria favorevole (per alcune procedure i prezzi praticati sui movimenti cartacei sono superiori da tre a sei volte rispetto a quelli relativi alle transazioni via rete).

Nel 1990 la Banca d'Italia ha avviato la revisione delle caratteristiche e degli aspetti organizzativi della rete interbancaria, al fine di distinguere tra il servizio relativo al trasporto dati e quello della loro elaborazione.

In tale prospettiva vengono ridefiniti i ruoli dei diversi soggetti interessati al SITRAD. Banca d'Italia ed ABI continueranno ad avere un ruolo propulsivo; la CIPA avrà, tra gli altri, il compito di indirizzo strategico, di regolamentazione e di coordinamento delle applicazioni interbancarie standardizzate, di definizione dei livelli di servizio minimi per le applicazioni standardizzate e competitive; la SIA assumerà la responsabilità di gestore unico della rete nazionale interbancaria, nonché di gestore dei servizi di sistema di competenza della banca centrale.



#### *4.3 Gli interventi diretti concernenti i servizi di pagamento automatizzati*

Come già enfatizzato, la Banca d'Italia ha lasciato ampio spazio all'iniziativa delle banche nell'area specifica dei servizi innovativi. I principali interventi normativi sono stati nel senso di una crescente liberalizzazione.

Sino al 1986 la normativa considerava gli sportelli automatici collocati lontano dalle sedi una forma di espansione territoriale delle aziende di credito e, come tali, li assoggettava alle disposizioni regolatrici dell'art. 28 della Legge bancaria<sup>13</sup>. Tale orientamento ha costretto la diffusione degli sportelli automatici soprattutto all'interno dei muri perimetrali delle banche, anche se tale tendenza è stata rafforzata dai problemi di affidabilità e manutenzione delle apparecchiature, i quali scoraggiavano l'installazione di sportelli automatici remoti. In conseguenza, ancora oggi tre quarti degli sportelli automatici è installato nelle immediate vicinanze degli sportelli bancari tradizionali.

Dal 1986, le nuove disposizioni in materia di autorizzazione per l'installazione di ATM hanno consentito alle aziende di credito una maggiore autonomia: queste erano tenute a notificare alla banca centrale l'intenzione di installare ATM a distanza dagli sportelli bancari; la banca centrale poteva opporsi entro 30 giorni dal ricevimento della comunicazione.

Coerentemente con gli orientamenti seguiti in materia di articolazione territoriale delle aziende di credito, agli inizi del 1989, l'installazione degli sportelli automatici è stata ulteriormente liberalizzata. In particolare, è stata introdotta anche per i POS una procedura di autorizzazione basata sul silenzio-assenso. Anche in questo caso, il rilascio delle autorizzazioni è subordinato alla rispondenza delle apparecchiature a requisiti di sicurezza ed all'adozione di standard e scelte tecnologiche che non pregiudichino un eventuale successivo collegamento in rete al sistema nazionale gestito dalla SIA.

Infine, per quanto concerne le applicazioni di *remote banking*, le autorità monetarie le hanno ricondotte nell'alveo di quelle generali attività finalizzate a migliorare la qualità ed il servizio reso alla clientela. Come tali, i suddetti servizi non configurano una forma di espansione territoriale delle aziende e non sono dunque in alcun modo interessati alle disposizioni dell'art. 28.

#### *4.4 Gli interventi di carattere orientativo*

A completamento del quadro di interventi diretti e indiretti della



Banca d'Italia sul sistema dei pagamenti una serie di cenni meritano gli orientamenti da essa espressi riguardo alle tariffe ed agli standard per i servizi innovativi. Tali orientamenti non normativi e non vincolanti hanno valore di indirizzo nei confronti degli operatori del settore.

Appare evidente come l'adozione di tariffe al pubblico favorevoli contribuirebbe alla diffusione dei nuovi servizi su scala allargata. La banca centrale ha più volte esortato il sistema bancario a far ricadere sul mercato i benefici derivanti dall'automazione e dallo sviluppo della rete interbancaria. Tuttavia, la riduzione delle tariffe appare per lo più compromessa dalla frammentazione della struttura, la quale, da un lato, non consente ad una parte delle aziende di raggiungere le dimensioni ottime minime per garantire adeguata redditività ai notevoli investimenti richiesti in capitale fisso (hardware e software) ed umano, e dall'altro, rende probabilmente possibile al «club» delle grandi banche innovatrici forme tacite di collusione che evitano la riduzione delle commissioni richieste alla clientela. Ciò rinvia all'esigenza, già illustrata, di politiche istituzionali che sappiano agire sulla concentrazione bancaria e, contemporaneamente, sull'attivazione di meccanismi concorrenziali in favore dell'efficienza interna al sistema<sup>14</sup>.

Riguardo agli standard, mentre si possono citare il servizio BANCOMAT e le relative procedure automatizzate di incasso-pagamento come casi positivi in cui l'azione della Banca d'Italia ha portato alla rapida affermazione di standard di mercato condivisi, la definizione di questi ultimi appare al momento assai critica nell'ambito dei servizi di *remote banking*. Essi attraversano la fase paradigmatica del processo di innovazione-diffusione<sup>15</sup>, caratterizzata da una sostanziale assenza di standard riconosciuti *de facto* o per via normativa. La Banca d'Italia ha finora stabilito per i servizi di *remote banking* unicamente criteri volti a garantire la sicurezza dei sistemi adottati, con particolare riferimento alla protezione dell'informazione in transito tra il terminale utilizzato dall'utente ed i sistemi operativi della banca. La CIPA ha recentemente promosso uno studio volto ad individuare standard operativi comuni ed a definire iniziative comuni per far fronte alla consuetudine degli operatori italiani di intrattenere rapporti bancari con più istituzioni creditizie. Tuttavia permane l'assenza, non solo di un quadro normativo, ma anche di iniziative concrete che lascino intravedere per le singole banche la possibilità di abbattere i rischi ed i «costi affondati» che esse devono sostenere in

una situazione in cui la mancanza di standard vincenti ed il parallelo requisito di interbancarietà del servizio le costringe, per rendere al cliente un servizio efficiente, alla moltiplicazione delle soluzioni tecniche ed a sostenere elevati costi di sperimentazione e di gestione.

## Note

<sup>1</sup> Non è questa la sede per una trattazione in prospettiva storica del tema della regolamentazione e della vigilanza dell'attività bancaria. Per approfondimenti e per un'ampia rassegna bibliografica in proposito si rinvia al numero monografico di «Note Economiche», 3/4, 1986, redatto per il cinquantenario della Legge bancaria.

<sup>2</sup> Per un approfondimento di questi temi si rinvia a Conigliani (1990).

<sup>3</sup> Nel far ciò seguiremo da vicino l'impostazione data al problema da Di Battista e Grillo (1988).

<sup>4</sup> La teoria economica della concorrenza ipotizza che il costo sociale di un fallimento (cioè le sue esternalità) sia trascurabile in quanto prevalentemente sopportato dal patrimonio dell'imprenditore fallito. Nel caso delle aziende di credito, le esternalità di un fallimento diventano elevate in quanto saranno i terzi creditori a sopportarne il costo. Se poi questi terzi creditori fondano la loro attività di credito non su un patrimonio, ma sull'assunzione di rapporti collaterali di debito, allora gli effetti esterni si propagano e si amplificano (Di Battista e Grillo, 1988).

<sup>5</sup> Si vedano varie relazioni della Banca d'Italia (1966, 1984, 1987) e l'analisi storica proposta da Conigliani (1990).

<sup>6</sup> Di tale impostazione vi è traccia nei lavori di autorevoli esponenti della Banca d'Italia. Si veda Ciocca (1982), Conigliani (1983), Lanciotti (1983).

<sup>7</sup> Limitandoci alla letteratura italiana, si vedano, per tutti, gli articoli di analisi e rassegna di Onado (1983) e Coppola e Corsini (1991).

<sup>8</sup> Ad esempio, la Legge bancaria in Francia e in Germania, dà facoltà alle banche centrali di intervenire direttamente sugli strumenti di pagamento, inclusi gli strumenti elettronici per il trasferimento dei fondi. In Germania, inoltre, la banca centrale fornisce un sistema di compensazione comune al circuito bancario dei pagamenti ed a quello postale, favorendone l'integrazione.

<sup>9</sup> Si veda, ad esempio, l'opinione espressa da Carriero (1990).

<sup>10</sup> In proposito si rinvia al paragrafo 5 del Capitolo Terzo.

<sup>11</sup> In precedenza le informazioni concernenti le operazioni interbancarie venivano registrate su nastri o dischi magnetici che venivano inviati alla SIA per l'elaborazione.

<sup>12</sup> La compensazione è un insieme di procedure attraverso le quali più aziende di credito recapitano e si scambiano in un luogo comune (la stanza di compensazione) i documenti giustificativi del credito e del debito. In passato lo scambio dei documenti poteva avvenire esclusivamente nei locali messi a disposizione dalla Banca d'Italia, durante apposite sedute fissate per una parte della giornata.

<sup>13</sup> Si ricorda che l'art. 28 della Legge bancaria è quello che regola l'espansione territoriale delle aziende di credito, sottoponendo ad autorizzazione della Banca d'Italia le diverse iniziative.

<sup>14</sup> La questione del giusto grado di concentrazione e di concorrenza pone peraltro notevoli problemi in sede sia teorica che di stima empirica dei parametri di efficienza (scala minima ottimale, esistenza di «costi affondati», etc.). Ciò ha un forte impatto sulla scelta delle politiche e degli strumenti di intervento. Si veda, ad esempio, il dibattito Conigliani (1990) - Di Battista e Grillo (1988) sull'efficacia della politica dei piani sportelli.

<sup>15</sup> Si veda in proposito quanto scritto nel paragrafo 6.2 del Capitolo Primo e nel paragrafo 5 del Capitolo Terzo.

## PARTE TERZA LE DETERMINANTI DELL'INNOVAZIONE

1. INTRODUZIONE

La ricerca in questo campo ha una lunga storia, che si è sviluppata in modo sempre più sistematico e approfondito nel corso degli anni.

Il primo capitolo di questa parte è dedicato all'analisi delle determinanti dell'innovazione, con particolare riferimento ai fattori economici, sociali e culturali che influenzano il processo innovativo. In seguito, si affronta il tema della misurazione dell'innovazione, attraverso l'uso di indicatori quantitativi e qualitativi. Il terzo capitolo è dedicato all'analisi delle politiche di innovazione, con particolare riferimento alle politiche di ricerca e sviluppo, di trasferimento tecnologico e di sostegno all'imprenditoria.

Il quarto capitolo è dedicato all'analisi delle politiche di innovazione, con particolare riferimento alle politiche di ricerca e sviluppo, di trasferimento tecnologico e di sostegno all'imprenditoria. In seguito, si affronta il tema della misurazione dell'innovazione, attraverso l'uso di indicatori quantitativi e qualitativi.

Il quinto capitolo è dedicato all'analisi delle politiche di innovazione, con particolare riferimento alle politiche di ricerca e sviluppo, di trasferimento tecnologico e di sostegno all'imprenditoria. In seguito, si affronta il tema della misurazione dell'innovazione, attraverso l'uso di indicatori quantitativi e qualitativi.

Il sesto capitolo è dedicato all'analisi delle politiche di innovazione, con particolare riferimento alle politiche di ricerca e sviluppo, di trasferimento tecnologico e di sostegno all'imprenditoria. In seguito, si affronta il tema della misurazione dell'innovazione, attraverso l'uso di indicatori quantitativi e qualitativi.



di Luigi Buzzacchi

## 1. Introduzione

L'obiettivo di questa parte della ricerca è quello di analizzare le modalità e le determinanti della diffusione dei servizi di *electronic banking* (EB) nel settore bancario italiano. I servizi di EB, benché «geneticamente» riconducibili alle prime esperienze di automazione di sportello proprie del *regime dell'automazione di massa* (secondo la definizione introdotta nel Capitolo Primo), sono servizi appartenenti al *regime dell'automazione intelligente*, e da tale contesto tecnologico, che chiama in causa una varietà di innovazioni di processo e di prodotto spesso interdipendenti, derivano le proprietà che li rendono responsabili di una radicale modifica sia di alcuni «processi produttivi» bancari, e quindi dell'organizzazione interna dell'impresa, che anche dei rapporti cliente-fornitore, coinvolgendo il primo in modo significativo nel processo produttivo.

I servizi di EB rappresentano, inoltre, una famiglia di servizi dalle caratteristiche sufficientemente varie, essendo rivolti a distinti segmenti della clientela bancaria ed essendo diversamente posizionati sulla traiettoria tecnologica del regime dell'automazione intelligente, alcuni oramai in fase di maturità del percorso evolutivo (il *cash dispenser* - CD), altri ancora in fase di primo sviluppo (l'*automated teller machine* - ATM - ed il *point of sale* - POS) o in fase pre-paradigmatica (il *remote banking* - RB).

Alla luce delle proprietà sopra citate, gli autori sono convinti del ruolo emblematico che può essere conferito allo studio della diffusione dei servizi di EB, i risultati del quale possono identificare, più in generale, i caratteri peculiari del processo di diffusione della tecnologia dell'informatica distribuita nel settore bancario e del suo rapporto con le tecnologie proprie del regime dell'automazione di massa, in termini di interdipendenze evolutive.

Da questo studio ci si aspetta quindi non solo un quadro esplicativo «tradizionale» del processo innovativo connesso alla diffusione dei servizi di EB, legato a variabili esplicative che descrivono le ca-



ratteristiche strutturali delle imprese e dei mercati sui quali esse operano, ma anche una conferma delle ipotesi interpretative introdotte nel Capitolo Primo, che si riferiscono al riconoscimento di una netta distinzione tra i regimi tecnologici individuati, facente leva sulle caratteristiche di discontinuità evolutiva del progresso tecnologico nel settore.

La ricerca empirica, le cui finalità sono state fin qui delineate, si è svolta attraverso due distinte analisi, aventi scopo di vicendevole completamento e descritte, rispettivamente, nel presente Capitolo ed in quello successivo.

La prima analisi, di natura *quantitativa*, attraverso alcuni modelli statistico-econometrici, si propone di riconoscere, dallo stato di diffusione dei vari servizi di EB nell'ambito di un campione di banche, una classificazione generale per le strategie nei confronti dell'innovazione nel sistema bancario ed in seguito di identificare un insieme di variabili che rappresentino le determinanti economiche del processo decisionale al riguardo da parte degli istituti di credito.

La seconda analisi, di natura *qualitativa*, prende le mosse dai risultati della prima, proponendosi l'obiettivo di fornire, attraverso una serie di studi di caso nell'ambito di un campione più ristretto di imprese, un'esame più approfondito ed una qualificazione dei fattori che di volta in volta ostacolano o stimolano l'introduzione dei servizi bancari avanzati e l'automazione delle procedure interne ed interbancarie.

Tornando ad una descrizione più approfondita della struttura della prima parte della ricerca, e rimandando per quella della parte qualitativa alla premessa del successivo Capitolo, essa si articola idealmente in due punti: una prima parte descrittiva e, successivamente, una parte esplicativa del fenomeno.

La «materia prima» della ricerca, reperita tramite un questionario strutturato inviato ad un campione di imprese, è costituita da svariate misure, per ogni banca, che possono essere definite «di diffusione» dei servizi di EB. Esse sono essenzialmente costituite da un censimento delle apparecchiature installate dalle banche del campione, dalla «cronologia» dell'adozione dei vari servizi e dal grado di utilizzo delle apparecchiature da parte della clientela. Dietro questo insieme di misure si cela il risultato di un interagente processo di offerta di servizi da parte delle banche e di utilizzo dei servizi stessi da parte della clientela, processo che, a sua volta, può essere associato ad una particolare strategia adottata dall'impresa.

Un primo insieme di modelli statistici utilizzati, allora, ha il compito di sistematizzare questa grande varietà di informazioni, definendo identificatori sintetici di diffusione lungo i quali classificare le strategie nei confronti dei servizi di EB adottate dalle imprese del campione: si giunge così a *descrivere* la condotta innovativa delle banche e, contemporaneamente, a *definire*, ai fini della successiva analisi, la variabile dipendente, cioè la particolare strategia perseguita da ogni banca del campione.

Il secondo insieme di modelli statistici utilizzati si propone invece di *spiegare* la variabile dipendente in funzione di un opportuno insieme di variabili economiche. Per mezzo di quest'analisi si sarà in grado di esplorare un modello più generale di diffusione delle tecnologie dell'informazione appartenenti al regime dell'automazione intelligente nelle imprese bancarie, analizzandone in particolare le relazioni e le interdipendenze esistenti con la diffusione di quelle appartenenti al regime dell'automazione di massa, in una fase più avanzata della propria traiettoria tecnologica.

Anticipando i principali risultati dell'analisi, essa evidenzia l'influenza sulla condotta innovativa degli istituti di credito delle caratteristiche strutturali, d'impresa e di settore, prime fra tutte la dimensione della banca ed il grado di concorrenzialità del mercato, e di un insieme di variabili descrittive delle condizioni dei mercati locali in cui le banche operano. A conferma delle ipotesi originali circa la rilevanza delle variabili tecnologiche, infine, l'analisi evidenzia come il cambiamento di regime tecnologico vanifichi in buona parte gli effetti cumulativi prodotti da un significativo percorrimto della traiettoria dell'automazione di massa al di sopra di una soglia minima, corrispondente ad un livello di alfabetizzazione nell'uso di tecnologie informatiche, che costituisce un presupposto indispensabile anche nel nuovo regime.

Il presente Capitolo è organizzato come segue: nel paragrafo 2 viene presentato il criterio con il quale è stato costituito il campione, rapportandone la relativa composizione alle caratteristiche dell'universo degli istituti di credito italiani; nel paragrafo 3 e nel paragrafo 4, rispettivamente, vengono descritte le misure di diffusione dei servizi di EB utilizzate e come esse sono state combinate, generando l'insieme di indicatori sintetici di diffusione utilizzati nel seguito dell'analisi; nel paragrafo 5 il profilo assunto per ogni banca dall'insieme degli indicatori sintetici è stato utilizzato per classificare le strategie verso l'innovazione individuate; il paragrafo 6 contiene il

corpo centrale dell'analisi empirica, che prevede l'individuazione e la verifica del ruolo svolto dalle variabili esplicative di natura economica e tecnologica nel determinare la strategia prescelta da ogni banca; nel paragrafo 7, infine, la relazione fra diffusione di tecnologie informatiche e diffusione di tecnologie telematiche viene ulteriormente approfondita attraverso un'analisi econometrica del comportamento delle imprese più innovative del campione.

## *2. Il campione oggetto dello studio*

Scopo di questo paragrafo è quello di descrivere la composizione del campione di banche che è stato analizzato, mostrandone il grado di rappresentatività rispetto al sistema bancario italiano per ciò che concerne il processo di diffusione in Italia dei servizi di EB.

Prima di analizzare tale campione, è tuttavia opportuno descrivere i criteri che ne hanno ispirato la costruzione.

Va innanzitutto notato come in Italia i servizi di EB vengano attualmente offerti esclusivamente dalle aziende di credito ordinario italiane, cioè quelle imprese autorizzate ad effettuare la raccolta del risparmio a breve termine ed a compiere operazioni di credito ordinario a favore della generalità delle imprese e degli enti pubblici. Alla fine del 1990 tali aziende di credito, che risultano quindi un importante sottoinsieme del sistema bancario italiano<sup>1</sup>, ammontavano a 1.022 unità, operanti attraverso 17.666 sportelli: è questo, quindi, l'ambito nel quale si svolge la ricerca e, di conseguenza, questo insieme di banche costituisce l'universo di riferimento per il campione da costruire. Come è noto, l'ordinamento bancario italiano prevede una prima differenziazione degli istituti di credito ordinario in sei categorie istituzionali che denotano forma giuridica ed operatività differenti. Tale classificazione risulta un primo asse lungo il quale costruire un campione bilanciato di banche italiane: alle differenti categorie di banche dovrebbero infatti corrispondere (quantomeno nello spirito originario della normativa bancaria) tipologie di specializzazione differenti e, quindi, segmenti di mercato almeno in parte distinti. In realtà, la recente evoluzione del settore bancario (particolarmente a seguito degli effetti della legge 218/1990) ha condotto ad una progressiva eliminazione delle differenze fra categorie istituzionali, o quantomeno fra alcune di esse. Significativamente distinte, comunque, rimangono, soprattutto ai fini della presente ricerca, le

caratteristiche delle casse rurali ed artigiane rispetto a quelle delle altre banche.

Le casse rurali ed artigiane rappresentano la maggioranza degli istituti di credito italiani, ma sono caratterizzate da una dimensione media notevolmente inferiore a quella delle banche appartenenti alle altre categorie istituzionali (le casse rurali ed artigiane sono 717, cioè più del 70% degli istituti di credito ordinario, ma operano attraverso solo il 10% circa degli sportelli; per un confronto più approfondito tra le caratteristiche dimensionali delle varie categorie si veda la Tabella 1).

**Tabella 1: Analisi di alcune caratteristiche dimensionali degli istituti di credito ordinario italiani, in funzione della categoria di appartenenza (31-12-90)**

Categorie istituzionali	Numero (%)	Sportelli (%)	Depositi di clienti (md. lire) (%)
Istituti di credito di diritto pubblico	6 (0,59)	2.449 (13,86)	131.664 (9,95)
Banche di interesse nazionale	3 (0,29)	1.459 (8,26)	72.564 (18,05)
Aziende di credito ordinario	106 (10,37)	3.981 (22,53)	165.353 (22,67)
Banche popolari e cooperative	108 (10,57)	3.290 (18,62)	119.686 (16,41)
Casse di risparmio e monti di credito su pegno	82 (8,02)	4.689 (26,54)	195.179 (26,76)
Casse rurali ed artigiane	717 (70,16)	1.798 (10,18)	45.027 (6,17)
Totale	1.022 (100,00)	17.666 (100,00)	729.423 (100,00)

*Fonte:* Nostra elaborazione su dati Banca d'Italia.

Le ridotte dimensioni, in larga misura forzate da vincoli di natura istituzionale, insieme con la focalizzazione delle casse rurali su una clientela costituita essenzialmente da piccoli agricoltori ed artigiani, costituiscono un serio ostacolo per la diffusione delle innovazioni oggetto della presente ricerca, al punto che, considerata l'oggettiva modesta entità del fenomeno, esse vengono addirittura escluse dalle principali rilevazioni dello stato dell'automazione nel settore bancario, come è il caso della rilevazione della CIPA-ABI (1990), già richiamata nel corso del Capitolo Terzo.

Considerando le finalità della presente ricerca, principalmente orientate all'analisi degli stimoli e degli ostacoli alla diffusione nel settore bancario dei servizi di EB, piuttosto che dello stato della loro diffusione, non si è ritenuto né necessario né opportuno che il campione riproducesse fedelmente la composizione strutturale del settore, quanto piuttosto che rappresentasse l'insieme di banche più significativamente interessate dal fenomeno. In altri termini, ci si è posti l'obiettivo di studiare un campione mediamente più innovativo rispetto all'universo: la categoria delle casse rurali ed artigiane, di conseguenza, poiché essa costituisce la parte del sistema bancario italiano meno interessata dal processo di diffusione<sup>2</sup>, è stata rappresentata da un insieme di imprese modesto rispetto alla loro numerosità totale.

La rilevazione della diffusione dei servizi di EB è stata quindi effettuata tramite invio di un apposito questionario postale (allegato nell'Appendice B), solo ad alcune delle maggiori casse rurali ed artigiane ed a tutte le rimanenti 305 aziende di credito.

Il campione in seguito analizzato risulta costituito da 77 banche, di cui 19 casse rurali<sup>3</sup>. Esso rispecchia sufficientemente la composizione dell'universo in termini di distribuzione fra categorie istituzionali (salvo per le casse rurali ed artigiane), mentre, in ragione dell'obiettivo di sovradimensionare le imprese «più innovative», non altrettanto avviene con riguardo al profilo dimensionale delle banche ed alla loro localizzazione geografica: il numero di istituti di credito di grande dimensione ed operanti prevalentemente in Italia settentrionale eccede decisamente la composizione dell'universo.

Le considerazioni qui esposte possono essere verificate attraverso l'analisi della Tabella 2, che contrappone la composizione del campione a quella dell'universo in termini di categoria istituzionale, classe dimensionale e localizzazione geografica. Per la composizione del campione stesso si rimanda, invece, all'Appendice C.



### 3. La rilevazione delle variabili dipendenti

Come si è già avuto occasione di affermare, l'analisi condotta in questo Capitolo si propone di approfondire il modello di diffusione delle tecnologie informatiche e telematiche nel settore bancario italiano attraverso lo studio del processo di diffusione di una famiglia particolarmente rappresentativa di innovazioni appartenenti al regime dell'automazione intelligente, cioè i servizi di EB, le cui caratteristiche sono già state in precedenza esposte nel corso del Capitolo Terzo.

Di conseguenza, le variabili dipendenti dell'analisi sono logicamente costituite dalla forma e dal livello assunti dai profili di diffusione dei servizi di EB per le banche appartenenti al campione.

A questo proposito, la letteratura che studia i processi di diffusio-

**Tabella 2a: La composizione del campione per categoria istituzionale, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-90)**

Categorie istituzionali	Universo	Campione
	Numero (%)	Numero (%)
Istituti di credito di diritto pubblico	6 (0,59)	2 (2,60)
Banche di interesse nazionale	3 (0,29)	2 (2,60)
Aziende di credito ordinario	106 (10,37)	13 (16,88)
Banche popolari e cooperative	108 (10,57)	22 (28,57)
Casse di risparmio e monti di credito su pegno	82 (8,02)	19 (24,68)
Casse rurali ed artigiane	717 (70,16)	19 (24,68)
Totale	1.022 (100,00)	77 (100,00)



**Tabella 2b: La composizione del campione per categoria dimensionale, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-90)**

Categorie dimensionali	Universo	Campione
	Numero (%)	Numero (%)
Maggiori	8 (0,78)	4 (5,19)
Grandi	8 (0,78)	2 (2,60)
Medie	14 (1,37)	4 (5,19)
Piccole	65 (6,36)	20 (25,97)
Minori	927 (90,70)	47 (61,04)
Totale	1.022 (100,00)	77 (100,00)

**Nota**

Le categorie dimensionali sono quelle previste dalla classificazione della Banca d'Italia per il quinquennio 1988/92 (si veda l'Appendice A).

ne delle innovazioni individua due tipologie di variabili nelle quali classificare le svariate misure riguardanti i processi in questione (si veda, ad esempio, Stoneman, 1983, pag. 67): misure di diffusione inter-impresa e misure di diffusione intra-impresa. Le prime sono variabili che descrivono il processo di adozione di un'innovazione da parte di un insieme di soggetti (componenti il settore bancario nel nostro caso), le seconde, invece, misurano l'intensità di adozione per ciascun singolo soggetto.

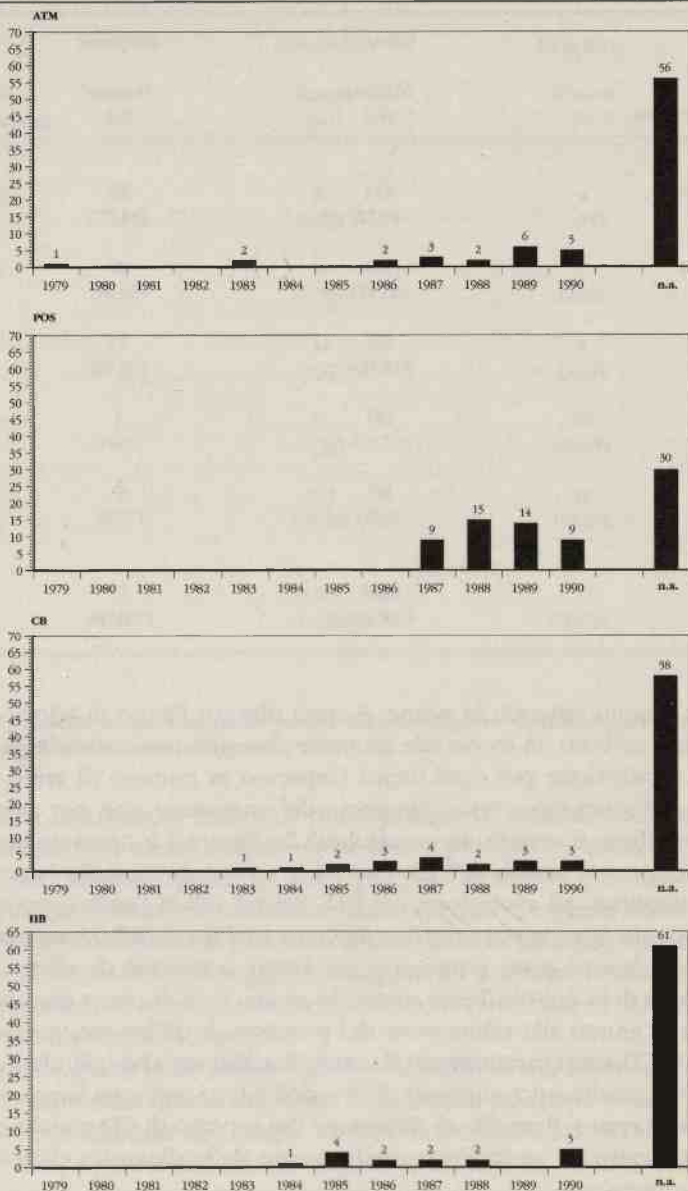
La rilevazione delle misure relative ai profili di diffusione dei servizi di EB è stata quindi effettuata richiedendo alla banche del campione, per ognuno dei cinque servizi individuati (CD, ATM, POS, HB e CB), il valore assunto da variabili di diffusione, sia inter-impresa che intra-impresa, relative allo stato al 31 dicembre 1990.

**Tabella 2c: La composizione del campione per localizzazione prevalente, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-89)**

Localizzazione	Universo	Campione
	Numero (%)	Numero (%)
Nord-ovest	214 (19,72)	26 (33,77)
Nord-est	390 (35,94)	28 (36,36)
Centro	197 (18,16)	15 (19,48)
Sud	187 (17,24)	2 (2,60)
Isole	97 (8,94)	6 (7,79)
Totale	1.085 (100,00)	77 (100,00)

Per quanto riguarda le prime, è stato rilevato l'anno di adozione per ogni servizio, in modo tale da poter costruire una variabile di ritardo di adozione per ogni banca (espresso in numero di anni) rispetto all'innovatore (cioè l'impresa del campione che per prima avesse offerto il servizio in questione)<sup>4</sup>. In Figura 1 è riportata la distribuzione nel tempo dell'adozione dei servizi di EB nelle banche del campione, ad esclusione del CD. Esso è infatti l'unico servizio per il quale non sia stata rilevata alcuna variabile di diffusione inter-impresa, poiché esso, come si è già avuto occasione di affermare nel corso del Capitolo Terzo, essendo in una fase di piena maturità, è oramai giunto alla saturazione del processo di diffusione inter-impresa (i CD sono caratterizzati da tassi di adozione che, già alla fine del 1989, risultavano superiori al 76% dell'intero universo bancario): in questo senso, il profilo di diffusione del servizio di CD attualmente significativo è costituito esclusivamente dalla dinamica diffusiva intra-impresa.

**Figura 1: Distribuzione temporale dell'adozione dei servizi avanzati di EB nelle 77 banche del campione**



Per quanto concerne la misura della diffusione intra-impresa dei vari servizi, essa può essere svolta secondo due distinte prospettive. Visto dal lato della domanda, un servizio di EB sarà più o meno diffuso nella misura in cui il numero e l'entità delle transazioni eseguite per suo tramite o il numero di clienti serviti sarà più o meno elevato, rapportato alle dimensioni della singola impresa. Visto dalla parte dell'offerta, al contrario, un servizio di EB sarà più o meno diffuso nella misura in cui il numero di apparecchiature hardware preposte ad erogare il servizio stesso sarà più o meno elevato, rapportato ancora alle dimensioni dell'impresa.

Seguendo questa classificazione, è stata predisposta la rilevazione della diffusione intra-impresa dei servizi di EB, richiedendo alle imprese, per ogni servizio, i valori assunti da un sottoinsieme opportu-

**Tabella 3: Variabili dipendenti di diffusione dei servizi di EB rilevate tramite il questionario**

SERVIZIO	CD	ATM	POS	CB	HB
VARIABILE					
Diffusione inter-impresa <sup>a</sup>	-	RITATM	RITPOS	RITCB	RITHB
Diffusione intra-impresa					
Intensità di adozione <sup>b</sup>	NUMCD	NUMATM	NUMPOS	-	-
Intensità di utilizzo	NUMOPCD <sup>c</sup> IMPCD <sup>e</sup>	- -	NUMOPPOS <sup>d</sup> IMPOSE <sup>e</sup>	- -	- -
	-	-	-	NUMUTCB <sup>f</sup>	NUMUTHB <sup>f</sup>

Note:

a. Ritardo di adozione rispetto all'innovatore del campione.

b. Numero di apparecchiature installate al 31/12/1990 normalizzato rispetto alla raccolta da clientela.

c. Numero di operazioni di prelievo effettuate nel corso del 1990 normalizzato rispetto alla raccolta da clientela.

d. Numero di operazioni di pagamento effettuate nel corso del 1990 normalizzato rispetto alla raccolta da clientela.

e. Ammontare degli importi trasferiti relativamente alle operazioni di cui in nota c e d normalizzati rispetto alla raccolta da clientela.

f. Numero di utenti del servizio al 31/12/1990, normalizzato rispetto alla raccolta da clientela.

**Tabella 4: Tassi di adozione dei servizi di EB per le imprese del campione, rapportati al tasso di adozione per il campione CIPA-ABI (1990), al 31-12-89**

Servizio di EB	# adottatori istituti di credito (306 banche escluse le casse rurali)		# adottatori (nostro campione) (58 banche <sup>a</sup> )	
BANCOMAT	251	(72,3%)	56	(96,6%)
ATM <sup>b</sup>	85	(24,5%)	39	(50,7%)
POS	164	(47,3%)	36	(62,1%)
HB	34	(9,7%)	11	(19,0%)
CB	19	(5,5%)	16	(27,6%)

Fonte: Nostra elaborazione su dati CIPA-ABI (1990).

Note:

a. Per uniformità di confronto vengono escluse dal nostro campione le 19 casse rurali ed artigiane.

b. Per uniformità di confronto il servizio di ATM risulta avere in questa sede una definizione meno restrittiva rispetto a quella utilizzata nel corso della ricerca.

no delle variabili qui sopra definite (per alcuni servizi, infatti, alcune di esse risultano, logicamente o praticamente, non osservabili<sup>5</sup>).

In Tabella 3 sono riassunte per categoria e metodologicamente definite le variabili che sono state inserite nel questionario inviato alle imprese.

La rilevazione delle variabili di diffusione inter-impresa per le imprese del campione ha consentito *ex post* una parziale validazione della significatività del campione stesso, quantomeno rispetto all'universo formato da tutte le categorie istituzionali ad esclusione delle casse rurali ed artigiane.

E' infatti possibile comparare (si veda la Tabella 4) il tasso di adozione rilevato nell'ambito del nostro campione per ogni servizio con il tasso di adozione dell'universo della già citata indagine CIPA-ABI (1990).

I tassi di adozione dei singoli servizi all'interno del campione risultano generalmente superiori a quelli complessivi (in particolar modo per quanto riguarda i servizi di BANCOMAT e CB<sup>6</sup>).

Si può dunque affermare che il campione oggetto della seguente analisi empirica rappresenta una porzione assai significativa di quell'insieme delle imprese bancarie maggiormente coinvolte nel processo di diffusione dei servizi di EB.

#### 4. Gli indicatori sintetici di diffusione dei servizi di EB: l'analisi fattoriale

L'insieme delle tredici variabili dipendenti, illustrate in Tabella 3, costituisce, nel suo insieme, una descrizione estremamente dettagliata della diffusione dei cinque servizi di EB individuati. Lo spazio individuato da tali variabili, tuttavia, necessita di una «riduzione» per poter offrire un quadro più sintetico delle caratteristiche dei profili innovativi delle imprese del campione, che sia analizzabile tramite modelli di tipo econometrico, considerando anche che, com'è peraltro facilmente intuibile, le variabili stesse sono, a gruppi, fortemente correlate tra di loro.

La metodologia statistica che viene utilizzata in queste circostanze, avente il compito di ridurre la numerosità delle variabili, eliminando contemporaneamente i fenomeni di multicollinearità, minimizzando comunque la perdita di informazione, prende il nome di *analisi fattoriale*. Questa tecnica (per una descrizione approfondita della quale si veda, ad esempio, Mardia *et al.*, 1979) prevede che l'insieme iniziale delle variabili venga suddiviso in un prefissato numero di sottoinsiemi e che, per ognuno di essi, venga definita una combinazione lineare delle variabili che lo costituiscono. La scomposizione delle variabili ed il sistema dei pesi delle combinazioni lineari danno quindi origine ad un dato numero di nuove variabili (denominate *fattori*) aventi la proprietà di massimizzare la varianza totale spiegata.

Al di là del problema di natura più strettamente metodologica risolto dall'analisi fattoriale, consistente nella riduzione delle variabili ad un insieme più «maneggevole», maggior rilevanza ai fini di una prima interpretazione economica riveste l'analisi della composizione dei singoli fattori, che rappresentano, per così dire, le direzioni principali lungo le quali leggere, nel caso in esame, il processo di diffusione dei servizi di EB.

A questo proposito, due potrebbero, *a priori*, essere le logiche prevalenti di aggregazione delle variabili dipendenti individuate:

- un'aggregazione prevalente lungo le due componenti diffusive (inter- ed intra-impresa) riferite a servizi differenti; in questo caso si otterrebbero fattori comprendenti variabili di ritardo di adozione e fattori contenenti variabili di intensità di adozione e/o di utilizzo dei vari servizi, indicando un'elevata correlazione fra i profili innovativi di tutti i vari servizi nell'ambito di una stessa banca;
- un'aggregazione prevalente «per servizi», cioè una serie di fattori



contenenti l'insieme delle variabili di diffusione inter- ed intra-impresa relativamente ad uno stesso servizio; ciò indicherebbe una sostanziale indipendenza dei processi di diffusione per ciascun servizio.

A posteriori, si è verificato che la seconda logica di aggregazione è quella che meglio descrive la diffusione dei servizi di EB nel nostro campione. L'analisi fattoriale più significativa, nell'opinione degli autori<sup>7</sup>, prevede l'aggregazione delle tredici variabili in quattro fattori, come riportato in Tabella 5. Questa riduzione di variabili consente di perdere una quota assai limitata di informazione, essendo la varianza totale spiegata dal modello fattoriale superiore al 72%.

Come anticipato, ogni fattore rappresenta uno specifico servizio di EB, salvo per il caso di HB e CB (d'ora in avanti congiuntamente denominati *servizi di remote banking* - RB) le cui variabili di diffusione sono tutte comprese in un unico fattore<sup>8</sup>.

Più in particolare, ognuno dei fattori rappresenta un indicatore aggregato di diffusione inter- ed intra-impresa di uno specifico servizio di EB<sup>9</sup>. Tale variabile rappresenta correttamente una misura del livello globale di diffusione di un certo servizio nell'ambito di ogni specifica banca se si considera come il raggiungimento di un determinato livello di diffusione, effettivamente, dipenda non solo dalle strategie nei confronti dell'innovazione perseguite dalle banche stesse, ma dall'interagente comportamento delle banche e della relativa clientela che usufruisce del servizio offerto dalla banca.

##### 5. *L'individuazione delle strategie verso l'innovazione: l'analisi cluster*

Il livello di diffusione raggiunto da ogni singolo servizio di EB nell'ambito di una specifica banca è, come si è argomentato nel corso del precedente paragrafo, il risultato di un processo che coinvolge congiuntamente la banca, quale fornitrice del servizio, e la clientela che usufruisce del servizio stesso: i fattori introdotti nel paragrafo precedente misurano, appunto, il risultato di tale interazione. Se si considera, tuttavia, come la politica di offerta dei servizi di EB da parte delle banche venga determinata sulla base della domanda potenziale del mercato sul quale essa opera, il profilo diffusivo per ogni impresa, costituito dai valori assunti dai quattro fattori associati ad ogni banca, può logicamente venire associato al concetto di *stra-*

**Tabella 5: La composizione dei quattro fattori risultanti dall'analisi fattoriale applicata alle tredici variabili di diffusione inter ed intra-impresa dei servizi di EB, espressi in termini di coefficienti della combinazione lineare**

Variabile	Fattore			
	CD	ATM	POS	RB
RITATM		-0.56		
RITPOS			-0.23	
RITCB				-0.35
RITHB				-0.34
NUMCD	0.33			
NUMATM		0.56		
NUMPOS			0.29	
NUMOPCD	0.38			
NUMOPPOS			0.32	
IMPCD	0.37			
IMPPOS			0.32	
NUMUTCB				0.27
NUMUTHB				0.33

*tegia nei confronti dell'innovazione* perseguita dalla banca stessa. Obiettivo del presente paragrafo è quello di individuare e classificare tali strategie.

La classe di procedure statistiche che consentono di classificare in gruppi disgiunti un insieme di osservazioni (le banche nel nostro caso) sulla base della posizione di ognuna di esse in uno spazio ad  $n$  dimensioni, va sotto il nome di *analisi cluster*. Se le variabili lungo i cui assi vengono determinati i *clusters* sono i fattori precedentemente introdotti, esse descrivono congiuntamente la strategia nei confronti dell'innovazione di ogni singola banca; trovare gruppi di osservazioni omogenee nello spazio da esse determinato significa, di conseguenza, avere individuato insiemi di banche che abbiano adottato analoghe strategie. Si approda in tal modo all'identificazione di «gruppi strategici» di aziende di credito, in un'accezione del tutto simile a quella assai nota suggerita da Porter (1979).

Per come sono strutturati gli algoritmi di *clustering*, il numero delle strategie identificate (e quindi dei gruppi di osservazioni) deve essere preventivamente specificato in maniera analoga a quanto rilevato nel caso dell'analisi fattoriale, costituendo in questo senso un parametro discrezionale a disposizione del ricercatore; naturalmente, al crescere del numero di *clusters* individuati, cresce l'omogeneità

dei gruppi di imprese che li compongono, ma perde contemporaneamente in generalità il significato economico della strategia nei confronti dell'innovazione che ognuno di essi rappresenta: a questo proposito, risultano di grande utilità gli *algoritmi gerarchici* di aggregazione basati sull'individuazione di gruppi ordinabili secondo livelli crescenti<sup>10</sup>. In altri termini, con tali algoritmi si passa da una partizione del campione in  $n$  gruppi ad una in  $(n+1)$  gruppi segmentando opportunamente quello, tra gli  $n$ , che presenta un minor grado di omogeneità: un algoritmo di questo tipo consente di osservare le successive segmentazioni del campione e quindi scegliere la numerosità dei *clusters* che ottimizza, per così dire, il *trade-off* omogeneità-generalità.

Entrando dunque nel dettaglio dell'analisi effettuata, ci si è fissati sulla scomposizione del campione in cinque gruppi disgiunti.

Una prima analisi della capacità descrittiva del modello viene fornita dalle distanze tra i *clusters* nello spazio descritto dai fattori: quanto più distanti fra loro saranno i baricentri dei diversi *clusters* e quanto più concentrate attorno al proprio baricentro saranno le osservazioni di ogni singolo *cluster*, tanto più elevato sarà il contenuto informativo, in termini di caratteristiche della popolazione, della variabile che associa ogni osservazione ad un *cluster*. In Tabella 6 si nota come i cinque *clusters* individuati siano tra di loro sufficientemente distanti (tenendo conto della dispersione delle osservazioni in ogni *cluster* attorno al proprio baricentro): ciò significa che le cinque strategie individuate dai cinque gruppi sono sufficientemente omogenee all'interno di ogni *cluster* e sufficientemente distinte per *clusters* differenti. Da notare, e ciò rivestirà una notevole rilevanza nel seguito, come i *clusters* 3, 4 e 5 siano particolarmente distanziati dai *clusters* 1 e 2.

L'esame dei profili diffusivi descritti dai valori assunti dai quattro fattori consente di fornire un'interpretazione economica della strategia associata ad ogni *cluster* individuato. A questo scopo, sembra opportuno richiamare brevemente il concetto di «gerarchia innovativa» tra servizi di EB, introdotta in fase di descrizione degli stessi. I servizi esaminati sono infatti stati distinti in *servizi avanzati* (l'ATM, il POS ed il RB), ancora in fase di primo sviluppo e *servizio di base*, rappresentato dal CD, la cui innovatività attuale è modesta e la cui componente di diffusione inter-impresa può ragionevolmente essere considerata pressoché esaurita.

Il modello teorico proposto nel corso del Capitolo Primo aveva

**Tabella 6: Distanza quadratica<sup>a</sup> tra i clusters di imprese del campione**

Distanza quadratica

dal cluster	al cluster			
	2	3	4	5
1	3,08	7.22	6.63	6.66
2		5.43	4.15	2.87
3			3.02	2.31
4				3.23

Nota:

a. La distanza quadratica fra due clusters  $D^2(i;j)$  (si veda, al proposito, Mardia et al., 1979), cioè il generico elemento della matrice presentata, risulta determinata dalla seguente espressione:

$$D^2(i;j) = (x_i - x_j)' \text{cov}^{-1} (x_i - x_j)$$

con  $x_i$  vettore dei valori medi assunti dai fattori nel cluster  $i$ .

suggerito l'esistenza di una traiettoria tecnologica del regime dell'automazione intelligente che prevede un'adeguata diffusione del servizio di EB di base (il CD) quale condizione necessaria per l'adozione dei servizi avanzati di EB<sup>11</sup>: l'analisi delle strategie individuate sarà dunque in grado di confermare tale ipotesi, oppure rigettarla, qualora si verificasse l'ammissibilità di strategie che consentono livelli di diffusione elevati per i servizi avanzati di EB a fronte di una modesta diffusione intra-impresa del servizio di CD.

Entrando nel merito dei risultati forniti dall'analisi dei cinque clusters individuati, verranno analizzate nel seguito le cinque strategie nei confronti dell'innovazione associate ad ognuno di essi; per una chiara lettura di tali risultati, risulta utile premetterne una interpretazione di carattere generale, basata sul livello di innovatività delle strategie: dall'analisi dei profili diffusivi, risultano individuate una prima strategia con caratteristiche di *bassa innovatività*, una seconda strategia con caratteristiche di *limitata innovatività*, ed infine tre strategie con caratteristiche di *elevata innovatività*.

In particolare, descrivendo i livelli di diffusione riguardo i singoli servizi di EB, le strategie sono rispettivamente caratterizzate da:

- trascurabile livello di diffusione per tutti e quattro i servizi di EB (*cluster. 1*);

- trascurabile livello di diffusione per i servizi avanzati, a fronte del raggiungimento di una soglia di diffusione significativa per il CD (*cluster* 2);
- strategia orientata all'adozione del servizio di RB (per il quale viene raggiunto un livello di diffusione al di sopra della media del campione) con contestuale raggiungimento di una soglia di diffusione significativa per il servizio di CD<sup>12</sup> (*cluster* 3);
- strategia orientata all'adozione del servizio di ATM (per il quale viene raggiunto un livello di diffusione al di sopra della media del campione) con contestuale raggiungimento di una soglia di diffusione significativa per il servizio di CD (*cluster* 4);
- strategia orientata all'adozione del servizio di POS (per il quale viene raggiunto un livello di diffusione al di sopra della media del campione) con contestuale raggiungimento di una soglia di diffusione significativa per il servizio di CD (*cluster* 5).

L'analisi dei valori assunti dai quattro fattori, cioè la forma assunta dai profili diffusivi, sia a livello generale che a livello di *cluster*, può essere effettuata analizzando, rispettivamente, la Tabella 7 e la Tabella 8; nella prima il valore assunto dagli indicatori è stato espresso, per semplicità di lettura, in termini qualitativi (livello di diffusione alto, medio e basso), nella seconda è stata sinteticamente illustrata la distribuzione dei valori assunti dai quattro fattori<sup>13</sup> in ciascun *cluster*.

L'evidenza fornita dall'analisi *cluster* riguardo l'ipotesi sopra introdotta risulta assai chiara. Le *strategie innovative*, che sono quelle associate ai *clusters* 3, 4 e 5, sono tali per cui ad una non trascurabile diffusione dei servizi avanzati corrisponde invariabilmente una diffusione intra-impresa del servizio di base non inferiore ad una *soglia minima* che assume valori assai prossimi alla media del campione: tra tutte le ventisei banche che presentano un grado di diffusione *alto* per almeno uno dei servizi evoluti, solo una, la Banca d'America e d'Italia, ha infatti un basso grado di diffusione per il servizio di CD<sup>14</sup>. Ciò va a supporto dell'ipotesi che l'adozione di servizi avanzati di EB richieda lo sviluppo di competenze specifiche nell'ambito del regime dell'automazione intelligente e configura di conseguenza una partizione nel campione di imprese analizzate che pone da un lato le imprese del *cluster* 1, che hanno esplorato al più un breve tratto della traiettoria del regime dell'automazione intelligente, dall'altro le imprese degli altri *clusters* che avendo invece percorso

**Tabella 7: Distribuzione tra i differenti clusters del livello di diffusione dei servizi di EB, espresso in termini qualitativi**

CLUSTER 1 (27 banche)				
Livello di diffusione	Servizio			
	CD	ATM	POS	RB
ALTO	0	0	0	0
MEDIO	0	3	3	5
BASSO	27	24	24	22

CLUSTER 2 (22 banche)				
Livello di diffusione	Servizio			
	CD	ATM	POS	RB
ALTO	2	0	0	0
MEDIO	19	0	12	2
BASSO	1	22	10	20

CLUSTER 3 (11 banche)				
Livello di diffusione	Servizio			
	CD	ATM	POS	RB
ALTO	1	0	0	11
MEDIO	10	4	9	0
BASSO	0	7	2	0

CLUSTER 4 (10 banche)				
Livello di diffusione	Servizio			
	CD	ATM	POS	RB
ALTO	4	8	4	2
MEDIO	6	2	5	0
BASSO	0	0	1	8

CLUSTER 5 (7 banche)				
Livello di diffusione	Servizio			
	CD	ATM	POS	RB
ALTO	6	0	6	3
MEDIO	0	3	1	1
BASSO	1	4	0	3



un tratto significativo della traiettoria del regime dell'automazione intelligente, risultano essere adottatori, *effettivi* o *potenziali*, di servizi avanzati di EB.

L'analisi delle strategie perseguite dalle banche del campione consente anche una lettura del fenomeno di diffusione di altra natura: l'analisi dei comportamenti sembra infatti indicare come il conseguimento di un elevato livello di diffusione per un qualsivoglia servizio evoluto di EB non risulti favorito dalla contemporanea offerta dell'intera gamma dei servizi di EB; sembra anzi sufficiente, se non

**Tabella 8: Statistiche descrittive dei valori assunti dai fattori nell'ambito di ciascun cluster**

N. Oss.	Fattore	Valore minimo	Valore massimo	Valore medio	Deviazione standard
<b>CLUSTER 1</b>					
27	CD	-1.66	-0.42	-0.95	0.42
	POS	-0.84	0.24	-0.70	0.29
	RB	-0.52	0.25	-0.43	0.22
	ATM	-0.46	1.08	-0.33	0.40
<b>CLUSTER 2</b>					
22	CD	-0.48	2.07	0.19	0.62
	POS	-0.84	1.07	-0.23	0.64
	RB	-0.52	-0.17	-0.50	0.09
	ATM	-0.46	-0.46	-0.46	0.00
<b>CLUSTER 3</b>					
11	CD	-0.35	1.34	0.21	0.50
	POS	-0.52	1.10	0.22	0.44
	RB	0.61	3.86	1.89	1.00
	ATM	-0.46	0.70	-0.19	0.42
<b>CLUSTER 4</b>					
10	CD	0.30	2.66	0.99	0.78
	POS	-0.84	2.63	0.71	1.04
	RB	-0.52	1.59	-0.10	0.89
	ATM	0.49	4.19	2.11	1.30
<b>CLUSTER 5</b>					
7	CD	-0.81	2.88	1.32	1.15
	POS	0.78	3.11	2.06	0.84
	RB	-0.52	1.79	0.39	1.04
	ATM	-0.46	1.00	0.01	0.65

addirittura vantaggiosa, la *focalizzazione delle strategie* verso un sottoinsieme dei servizi disponibili.

Tale considerazione può essere derivata dal criterio implicitamente utilizzato dall'analisi *cluster* per associare le imprese innovative ai *clusters* 3, 4 e 5. Il criterio di classificazione di tali strategie è basato infatti sull'individuazione, per ogni banca, di un *servizio prioritario*, un servizio, cioè, sul quale, più che sugli altri, si è fondata la strategia innovativa<sup>15</sup>. Ad ulteriore riprova di quanto affermato, utilizzando la misura qualitativa per i valori assunti dai fattori, delle ventisei banche che presentano per almeno un servizio avanzato un alto livello di diffusione, solo una (la Banca San Paolo di Brescia) presenta alta diffusione sia per i servizi di ATM, che di POS, che di RB, e solo sei per due dei servizi avanzati<sup>16</sup>: quasi i tre quarti delle banche innovative hanno quindi prescelto una strategia che può essere definita *focalizzata*, che prevede cioè di concentrare le risorse destinate all'attività innovativa su un unico servizio avanzato di EB.

L'interpretazione di tale evidenza, riferita naturalmente alla fase *attuale* del regime dell'automazione intelligente, sembrerebbe indicare l'assenza di economie di multiprodotto tra i servizi di EB avanzati<sup>17</sup>, cioè l'assenza di significative complementarità tra i singoli servizi sia dal lato della domanda che da quello dell'offerta. Se ciò può essere considerato ragionevole dal lato della domanda, rivolgendosi tali servizi a segmenti di clientela spesso distinti e con l'obiettivo di soddisfare distinte necessità<sup>18</sup>, qualche perplessità desta tale evidenza se considerata dal lato dell'offerta: i servizi evoluti di EB, infatti, sembrerebbero necessitare di risorse complementari simili tra di loro, sia di natura tecnologica che organizzativa; probabilmente, tuttavia, l'esistenza di dimensioni minime efficienti di entità significativa, tema che verrà approfondito nel corso del seguente paragrafo, risulta un effetto prevalente sulla possibilità di catturare i benefici della produzione congiunta dei servizi di EB.

## 6. *Le determinanti delle strategie innovative*

Nel corso del precedente paragrafo sono state identificate le strategie nei confronti dell'innovazione adottate dalle banche del campione, suddividendo queste ultime in sottoinsiemi di osservazioni (*clusters*) che presentassero profili di diffusione omogenei.

Scopo di questo paragrafo è lo studio della composizione dei

*clusters* in questione, verificando in che misura banche appartenenti a *clusters* diversi, e quindi che perseguono strategie significativamente differenti, si distinguano in termini di caratteristiche strutturali (dimensione, potere di mercato, etc.), in termini di patrimonio tecnologico accumulato nel regime dell'automazione di massa ed in termini, infine, di caratteristiche del mercato da esse servito.

### 6.1 *Le ipotesi interpretative*

La letteratura scientifica che studia la diffusione nelle imprese dell'innovazione tecnologica costituisce un filone classico e particolarmente fertile della ricerca nel campo dell'economia industriale; come si è avuto occasione di affermare in precedenza, tuttavia, scarsa attenzione è stata fino ad oggi dedicata al processo di innovazione e di diffusione delle innovazioni nei settori dei servizi, ed, in particolare, in quello bancario.

Nel corso del Capitolo Primo di questo lavoro, sono state svolte una serie di considerazioni che consentono di collocare opportunamente la ricerca nel quadro teorico generale della disciplina in questione. In particolare, in tale sede, si è discusso della sottile distinzione tra il concetto di *prodotto* e quello di *processo* per un'impresa il cui *output* risulti essere non un bene materiale ma un servizio, si sono evidenziate le peculiarità della relazione che si viene a determinare in un settore di servizi tra il produttore ed il consumatore, in grado di generare una più forte dipendenza dell'andamento del processo diffusivo dai comportamenti dei soggetti dal lato della domanda, e si sono infine messe in luce le tipicità della traiettoria tecnologica di quello che è stato denominato il *regime dell'automazione intelligente*, basato sulla tecnologia telematica ed al quale i servizi esaminati appartengono, ipotizzandone una distinzione dalla traiettoria propria del *regime dell'automazione di massa*, basata sulla tecnologia informatica.

Avendo quindi enfatizzato le tipicità del presente studio rispetto alle analoghe ricerche empiriche svolte nell'ambito dei settori manifatturieri, risulta possibile giustapporsi agli schemi classici della disciplina per esprimere le ipotesi degli autori circa i rapporti di dipendenza dalle variabili economiche esplicative delle variabili dipendenti che descrivono il comportamento innovativo delle imprese (che, a seguito dell'analisi *cluster*, sono rappresentate dall'appartenenza delle singole banche ad un particolare sottoinsieme del campione, il quale, a sua volta, rappresenta una specifica strategia innovativa).

In particolare, tre possono essere considerate le «aree di influenza» del contesto economico sulla condotta delle imprese: nell'ambito della prima, coincidente con l'ipotesi del *demand-pull*, vengono enfatizzati gli effetti sull'attività innovativa delle imprese derivanti dagli stimoli provenienti dai mercati nei quali esse operano, oltre che dai mercati dei fattori produttivi; la seconda si identifica con l'ipotesi del *technology-push*, che mette in luce l'impulso all'attività innovativa fornito dalle opportunità tecnologiche a disposizione dell'impresa; la terza, infine, nell'ambito della quale si inquadrano le note ipotesi schumpeteriane, riguarda gli effetti sulla propensione all'innovazione delle imprese di quelle variabili strutturali che caratterizzano l'impresa ed il settore nel quale essa opera.

L'operare interagente di tali spinte possiamo immaginare individui dunque tre schemi interpretativi nell'ambito dei quali collocare le ipotesi che verranno verificate nel corso dell'analisi empirica.

Riguardo alle ipotesi di *demand-pull*, esse affermano, in generale, il ruolo centrale nel determinare il comportamento innovativo delle imprese delle caratteristiche della domanda. Tale influenza può essere ritenuta valida a *fortiori* nel settore dei servizi, dove, come si ricordava, la relazione tra produttore e consumatore risulta più articolata e complessa, a causa del ruolo attivo dell'utente nella produzione del servizio.

Le caratteristiche del mercato sul quale opera l'impresa determinano, in generale, il livello della domanda verso i servizi di EB, il quale a sua volta sarà in grado di influenzare la propensione all'innovazione dal lato dell'offerta. In questo senso, le caratteristiche della domanda, possono essere distinte in due categorie differenti, associate alle due componenti della clientela, cioè le persone fisiche e le imprese: da un lato le caratteristiche della popolazione servita (sintetizzabili nel suo livello culturale ed in quello patrimoniale, indispensabili stimoli alla domanda di servizi sofisticati quali quelli in esame), dall'altro, la composizione del sistema economico. Nel suo complesso, a loro volta, esse possono determinare sia una generica propensione all'innovazione, che anche, determinando la dimensione dei segmenti di mercato maggiormente interessati ai singoli servizi, possono determinare differenziali di propensione all'adozione dei vari servizi.

In particolare, approfondendo l'influenza della composizione del sistema economico, si ipotizza che la forte presenza della pubblica amministrazione ed il modesto sviluppo del settore terziario, a parità

di dimensioni del mercato, riducano i potenziali utenti di servizi bancari avanzati in generale, così come un'ampia componente industriale, con forti caratteristiche di imprenditorialità e culturalmente «adattativa» rispetto ai nuovi servizi, costituisca un segmento della clientela assai ricettivo per ciò che riguarda i servizi di EB offerti alle imprese.

Riguardo al ruolo autonomo delle variabili tecnologiche, lo stimolo all'innovazione può provenire sia dall'ambiente nel quale essa opera, sia dall'interno dell'impresa stessa, nel caso in cui si generassero effetti cumulativi provenienti dalla possibilità di valorizzare lo *stock* di conoscenze sviluppate attraverso l'utilizzo in un'altro ambito di una tecnologia simile.

Gli stimoli di natura esterna, ancora una volta, dipenderanno dalla localizzazione dell'impresa in un contesto economico più o meno avanzato da un punto di vista tecnologico<sup>19</sup>.

Le ipotesi riguardanti gli stimoli di provenienza interna all'impresa, invece, fanno riferimento al modello interpretativo che è stato proposto nel Capitolo Primo; esso afferma l'esistenza nel settore bancario di due distinte traiettorie tecnologiche originatesi in due fasi distinte dell'evoluzione del sistema: il regime tecnologico dell'informatica *stand alone*, dapprima, quello della telematica, in seguito. Seguendo tale linea interpretativa, lo *stock* di conoscenze e competenze derivanti dagli effetti cumulativi di un rapido percorrimiento della prima traiettoria sarebbe scarsamente fungibile sulla seconda e non in grado, di conseguenza, di fornire una spiegazione di una significativa maggiore propensione all'innovazione da parte delle banche nell'ambito dei servizi di EB. Ciò nondimeno si ritiene plausibile che il percorrimiento di un sufficiente tratto della traiettoria tecnologica del regime dell'automazione di massa costituisca un presupposto (non cumulativo) per l'accesso al regime dell'automazione intelligente.

Riguardo alle *caratteristiche strutturali*, dell'impresa e del mercato nel quale essa opera, le variabili classicamente studiate come variabili (positivamente) correlate con la propensione innovativa delle imprese sono la dimensione, la profittabilità ed il potere di mercato dell'impresa, e la concentrazione del mercato.

L'elevata dimensione delle imprese è da considerarsi uno stimolo ad adottare strategie innovative sia perché essa consente un'efficiente diversificazione del rischio attraverso il classico meccanismo *à la* Markowitz, operante grazie alla possibilità di intraprendere una molteplicità di attività innovative, sia perché nella grande impresa è più



elevata la probabilità che siano disponibili gli *assets* complementari specializzati, cioè, facendo riferimento all'approccio seguito da Teece (1986), quelle risorse necessarie al successo commerciale del processo innovativo (come potrebbero essere, in questo caso, per esempio, la disponibilità di servizi di marketing efficaci), sia infine poiché un'elevata dimensione consente alle imprese di cogliere le eventuali economie di scala.

Riguardo quest'ultimo punto, sono stati prodotti numerosi studi empirici finalizzati a misurare le economie di scala nel settore bancario italiano<sup>20</sup>; essi verificano, in generale, l'esistenza di economie di scala significative, sia di impianto che di impresa. La letteratura specificamente riferita al settore bancario, in particolare italiano, tuttavia, non fornisce elementi sufficienti a comprendere se e come agiscano gli effetti di scala nell'attività innovativa.

A questo proposito, gli autori sono convinti dell'esistenza di rendimenti significativamente crescenti al crescere della dimensione, grazie alla possibilità di effettuare investimenti efficienti, sia destinati alla ricerca e sviluppo, che destinati alle risorse più strettamente produttive. L'origine di tali rendimenti deriva dall'indivisibilità di alcuni costi (per esempio quelli relativi alla installazione ed alla gestione di reti ed allo sviluppo di software applicativo) e dal ritorno crescente di alcuni benefici (in particolare quelli di immagine). Un elemento a conforto di quanto affermato è il frequente spostamento all'esterno delle imprese del *locus* del processo innovativo, spostamento del quale si sono giovati soprattutto gli istituti di credito di ridotte dimensioni con l'obiettivo di cogliere esternalità positive nel ricorso a strutture per la cooperazione nella gestione dell'automazione dei processi produttivi e per l'offerta di servizi di EB, quali centri consortili e centri servizi.

Anche il potere di mercato, nell'analisi schumpeteriana, gioca un ruolo rilevante quale stimolo ad adottare strategie innovative. Tale stimolo proviene sia dalla considerazione che un elevato potere di mercato garantisce una maggiore capacità di autofinanziare gli investimenti che, per la loro natura, privilegiano tale fonte, essendo ad essi associato un elevato costo transazionale nell'accesso al mercato dei capitali, sia considerando che la posizione dominante dell'impresa può essere estesa al risultato dell'attività innovativa la quale acquisirebbe quindi, *ceteris paribus*, una maggiore profittabilità attesa. Nel settore bancario italiano gli stimoli all'innovazione di questa natura potrebbero, tuttavia, giocare un ruolo assai modesto. Da un la-



to, infatti, l'intrinseca natura dell'attività degli istituti di credito è in grado di rimuovere, quantomeno in larga misura, la preferenza per l'autofinanziamento; dall'altro, non sembra rilevante in un settore fortemente regolamentato, e nel quale sono assai numerosi gli accordi di cooperazione in materia, il ruolo giocato, quale stimolo all'attività innovativa, da un'elevata appropriabilità delle innovazioni.

Un'altra caratteristica strutturale dell'impresa bancaria che si ritiene possa risultare determinante nella scelta di specifici comportamenti innovativi è il grado di diversificazione geografica che essa presenta: l'effetto di scala per gli investimenti effettuati al fine di offrire servizi di EB, in alcuni casi prevede che la dimensione ottima minima necessaria perché la redditività dell'investimento risulti massima sia raggiunta su scala *locale*<sup>21</sup>. Ciò risulta particolarmente vero per alcuni dei servizi di EB (ed in particolare il RB ed i POS) nei confronti dei quali si ipotizza esista una maggior propensione all'offerta, a parità di dimensione, da parte di quelle banche operanti su di un mercato geograficamente concentrato: a parità di dimensione del mercato da esse servito, esse potranno infatti raggiungere una maggiore quota della propria clientela con un pari livello di investimenti.

Tra le caratteristiche strutturali degli istituti di credito in grado di influenzarne il comportamento verso l'innovazione, un ruolo non trascurabile è ragionevole competerla anche a quelle di natura istituzionale.

Si è già infatti verificata in precedenza una minore propensione all'innovazione, *ceteris paribus*, da parte delle casse rurali ed artigiane: potrebbero dunque essere ipotizzabili altre differenze di condotta fra le banche, da attribuirsi alle tipicità della categoria istituzionale cui esse appartengono. In questa ricerca tuttavia, una chiara evidenza del fenomeno non potrà certamente risultare a causa dell'elevata correlazione tra dimensione delle banche e relativa categoria istituzionale, quantomeno volendo mettere in evidenza le categorie che *a priori* risultino maggiormente indiziate di condotte significativamente differenti dalle altre (banche di interesse nazionale e istituti di diritto pubblico da un lato, casse rurali dall'altro): gli eventuali effetti delle caratteristiche istituzionali delle imprese saranno di conseguenza indissolubilmente incorporati negli effetti causati dalla variabile dimensionale.

Anche le caratteristiche strutturali del mercato nel quale operano le banche dovrebbero essere in grado di influenzare la scelta delle strategie nei confronti dell'innovazione: con riferimento, ancora, alle

note tesi schumpeteriane, infatti, una struttura del mercato *ex-ante* oligopolistica dovrebbe costituire, *ceteris paribus*, uno stimolo all'innovazione (per una rassegna delle verifiche empiriche sull'argomento, si veda Cohen e Levin, 1989). Al crescere della concentrazione dell'offerta nel settore bancario si dovrebbe infatti assistere allo spostamento da una competizione di prezzo ad una competizione basata sull'innovazione, che dovrebbe quindi aumentare la propensione degli istituti di credito a perseguire strategie innovative (così come viene verificato, ad esempio, nello studio di Hannan e McDowell, 1984a)<sup>22</sup>. L'attivazione di questa tipologia di stimoli all'innovazione, tuttavia, risulta subordinata, ovviamente, all'oggettiva capacità dell'impresa operante in un mercato concentrato di accettare una competizione di natura tecnologica e sarà quindi solo in grado di modificare l'intensità innovativa per una banca già predisposta all'innovazione, effetto non individuabile nell'analisi specifica qui condotta, sulla scorta della classificazione delle strategie ottenuta grazie all'analisi *cluster*.

## 6.2 L'analisi discriminante

Il modello che è stato prescelto per la verifica statistica delle ipotesi introdotte appartiene a quell'insieme di algoritmi che va sotto il nome di *analisi discriminante*. Essa fornisce un modello in grado di prevedere, a partire da un insieme di variabili indipendenti selezionate, l'appartenenza di una unità statistica (ogni singola banca nel nostro caso) ad uno dei gruppi analizzati (i cinque *clusters* nei quali le banche sono state suddivise).

Tale analisi prevede (si veda Tabachnick e Fidell, 1989) una selezione delle variabili indipendenti in grado di *discriminare*, cioè di distanziare in senso statistico i vari *clusters* ed in seguito la costruzione di tante combinazioni lineari delle variabili indipendenti selezionate (preventivamente standardizzate), chiamate *funzioni discriminanti* o *variabili canoniche*, quanti sono i gradi di libertà dei *clusters*<sup>23</sup>. I coefficienti delle funzioni discriminanti sono determinati in modo tale da massimizzare, ad un tempo, separazione fra *clusters* differenti ed omogeneità all'interno di essi.

Le funzioni discriminanti sono costruite ortogonali tra di loro e dunque ognuna di esse contribuisce in modo indipendente alla discriminazione tra *clusters*. Sulla base dei valori assunti dalle funzioni discriminanti, infine, ogni osservazione (cioè ogni banca) viene attribuita ad un particolare *cluster*: quanto maggiore sarà la quota di os-

servazioni correttamente attribuite al *cluster* di effettiva appartenenza, tanto maggiore sarà dunque la significatività del modello.

Nel seguito verranno presentate le variabili interpretative che sono state utilizzate quali variabili indipendenti dell'analisi discriminante. Per simmetria con l'illustrazione delle ipotesi interpretative, esse sono state suddivise nelle seguenti tre classi:

- *variabili di mercato*, che si propongono di descrivere le caratteristiche del mercato nel quale la banca opera (la disponibilità *pro-capite* di risparmio, lo sviluppo economico e la composizione del sistema economico);
- *variabili tecnologiche*, che hanno lo scopo di misurare il livello di diffusione dell'IT nell'ambito delle procedure interne della banca; questo insieme di variabili comprende essenzialmente indicatori di diffusione inter-impresa - cioè i ritardi di adozione delle principali tecnologie informatiche (*mainframe*, mini-computer, personal computer e collegamento informatico tra Centro Elaborazione Dati ed agenzie) -, ed inoltre un indicatore di propensione all'automazione;
- *variabili di struttura*, in grado di descrivere in modo statico le caratteristiche della banca e del settore di appartenenza (dimensione, quota di mercato, grado di diversificazione geografica, livello di concentrazione del mercato sul quale essa opera e profittabilità).

*Variabili di mercato.* Per quanto riguarda la descrizione delle caratteristiche dei mercati sui quali operano le banche, essa è stata effettuata tramite medie di indici economici a livello provinciale, pesati per la quota di sportelli di ogni banca nelle varie province. Di conseguenza, il generico indicatore  $I_i$  per la banca  $i$ , basato sull'indice IND, assume la forma di:

$$I_i = \sum_j [IND_j * sp_{ij} / (\sum_j sp_{ij})]$$

con  $IND_j$  valore assunto dall'indice nella provincia  $j$  ed  $sp_{ij}$  numero di sportelli della banca  $i$  nella provincia  $j$ .

Passando ora alla descrizione puntuale delle principali variabili calcolate, esse sono definite dalla descrizione degli indicatori di volta in volta inseriti nell'espressione precedente<sup>24</sup>. In particolare:

SVILMER è basata su un indice di sviluppo, in un'accezione generale, delle province, ottenuto attraverso la media aritmetica di sei indicatori (valore aggiunto *pro-capite*, tasso di industrializzazione,

tasso di occupazione, depositi bancari per abitante, coefficiente di motorizzazione e consumo *pro-capite* di energia elettrica);  
SCOLA è basata sulla quota di abitanti della provincia in possesso di un diploma di licenza superiore;  
RISPPRO è basata sul valore del risparmio *pro-capite* della provincia;  
CRES è basata sul tasso medio di crescita del reddito deflazionato *pro-capite* relativo alla provincia, nel quinquennio 1985-90;  
ADDPA è basata sulla quota di addetti nella Pubblica Amministrazione rispetto al totale degli occupati della provincia;  
INDUS è basata sulla quota del valore aggiunto totale della provincia prodotta da attività nel settore industriale;  
IMPRESE è basata sul numero totale di imprese nella provincia, normalizzato sul numero degli abitanti;  
LICCOMM è basata sul numero totale di licenze commerciali nella provincia, normalizzato sul numero degli abitanti.

Le prime quattro variabili sono *proxy*, in chiave sia statica che dinamica, dello sviluppo economico e culturale dei mercati serviti dalle banche; le due successive indicano la composizione relativa del sistema economico locale, mentre le ultime due, infine, qualificano ulteriormente le caratteristiche proprie del settore industriale e dei servizi: un elevato valore di IMPRESE indica un'imprenditorialità locale diffusa, un elevato valore di LICCOMM indica un'ampia diffusione di punti vendita.

*Variabili tecnologiche.* Le variabili tecnologiche descrivono il comportamento della banca nel processo di automazione delle procedure interne, espresso in termini di ritardo di adozione delle principali tecnologie informatiche e di intensità di spese in EDP (misurate nell'anno 1990). Questi dati, così come quelli relativi alle variabili dipendenti, sono stati richiesti direttamente alle banche attraverso un'apposita sezione del questionario.

Le variabili di ritardo di adozione delle tecnologie informatiche (analogamente alle variabili di ritardo di adozione per i servizi di EB) sono misurate tramite il periodo (espresso in anni) che ogni banca ha lasciato trascorrere tra l'adozione da parte del primo adottatore della particolare tecnologia e la propria adozione. Se una banca non ha adottato entro il 1990, le è stato attribuito un ritardo di adozione pari al massimo ritardo più uno. Seguendo questa metodo-

logia sono quindi state calcolate le variabili RITMAMI, RITPC e RITCED, che rappresentano, rispettivamente, i ritardi di adozione riguardo *mainframe* e/o mini-computer, personal computer e collegamento informatico fra Centro Elaborazione Dati ed agenzie.

Complementare alle precedenti variabili è stata anche utilizzata, quale *proxy* della propensione aziendale all'automazione intesa in senso generale, una variabile che misurasse lo scostamento da un adeguato livello medio, considerate le dimensioni dell'impresa, di spese in EDP nel corso del 1990.

Metodologicamente, questo indicatore è stato ottenuto regredendo con un algoritmo di stima non lineare (per tenere conto di eventuali effetti di scala dovuti ad indivisibilità) l'ammontare complessivo delle spese in EDP della banca contro la relativa dimensione, misurata dalla raccolta totale. I residui della regressione espressi in termini percentuali (INDEDP) rappresentano l'indicatore utilizzato, tanto più elevato quanto più la banca ha speso in EDP rispetto alla media, tenendo conto degli effetti dimensionali.

*Variabili di struttura.* Per quanto concerne la variabile dimensionale, non si può affermare ne esista una misura univoca: altre ricerche empiriche hanno di volta in volta utilizzato quale indicatore al proposito il numero di sportelli, la raccolta (da clientela o totale), i mezzi amministrati, il numero di addetti ed altri ancora. Nel presente studio sono stati calcolati tutti gli indicatori citati, benché l'elevata correlazione reciproca<sup>25</sup> suggerisca una notevole intercambiabilità di tali variabili. Quanto alla forma funzionale per l'indicatore di dimensione, esso è stato alternativamente proposto sia in forma lineare, che logaritmica, per tener conto di propensione all'innovazione crescente in misura meno che proporzionale alla dimensione, o infine parabolica, per mettere in luce l'eventuale decremento di propensione all'innovazione al di sopra di una certa soglia dimensionale.

L'indice di diversificazione geografica che è stato utilizzato è l'indice di Herfindhal calcolato su base sia regionale (DIVREG) che provinciale (DIVPROV), cioè:

$$DIV_i = 1 - (\sum_j [sp_{ij} / (\sum_j sp_{ij})]^2).$$

La quota di mercato della banca (*proxy* del suo potere di mercato) è stata ottenuta come media delle quote di mercato della banca



sia su base regionale (MERREG) che provinciale (MERPROV), pesate sulla quota di sportelli della banca nell'area, cioè:

$$MER_i = \sum_j [sp_{ij} / (\sum_j sp_{ij})] * [sp_{ij} / (\sum_i sp_{ij})].$$

Il grado di concentrazione del mercato sul quale opera la banca è stato colto attraverso la media degli indici di concentrazione di Herfindhal, sia a livello regionale (ottenendo CONCREG) che provinciale (ottenendo CONCPROV), pesati sulla quota di sportelli della banca nell'area, cioè

$$CONC_i = \sum_j (\sum_i [sp_{ij} / (\sum_i sp_{ij})]^2 * sp_{ij} / (\sum_j sp_{ij})).$$

Come indicatore della capacità della banca di generare profitto, infine, è stato utilizzato sia il rapporto tra margine di intermediazione e mezzi amministrati (MARGMA), che il rapporto fra utile netto e mezzi propri (UTMP), entrambi mediati sul triennio 1988-90.

### 6.3 I risultati dell'analisi discriminante

La selezione, tra tutte le variabili presentate più sopra, del sottoinsieme di esse da utilizzare quali variabili esplicative nell'analisi discriminante si è essenzialmente avvalsa di un'analisi esaustiva per tutte le variabili, semplificata da una preventiva analisi *stepwise*<sup>26</sup> che ha consentito una preliminare selezione automatica delle variabili più significative (permettendo tra l'altro di individuare la variabile dimensionale maggiormente esplicativa tra tutte le *proxies* alternative proposte).

Quest'analisi ha quindi messo in evidenza undici variabili, presentate in Tabella 9, nella quale sono anche riportati i valori della significatività statistica monovariata per ognuna di esse.

Alcune prime considerazioni di un certo interesse possono già essere svolte semplicemente sulla base dell'osservazione della composizione dell'insieme delle variabili esplicative. Innanzitutto, in tale insieme non compaiono, come del resto era stato ipotizzato, le variabili che misurano il potere di mercato (MERREG e MERPROV) e la profittabilità (MARGMA e UTMP) di ogni singola banca. Non compare neppure il livello medio di competizione dei mercati sui quali operano le banche del campione (CONCREG e CONCPROV) misura



**Tabella 9: Variabili selezionate per l'analisi discriminante e loro capacità esplicativa monovariata**

Variabile	R <sup>2</sup>	F	
LOGRAC	33,58%	6,05	(***)
DIVREG	12,51%	2,57	(**)
RITPC	22,54%	4,06	(***)
RITMAMI	18,17%	4,00	(***)
RITCED	22,07%	5,10	(***)
INDEDP	7,56%	1,47	
SVILMER	17,48%	3,81	(***)
RISPPRO	10,88%	2,20	(*)
INDUS	14,02%	2,94	(**)
IMPRESE	16,80%	3,64	(***)
ADDP	23,60%	5,56	(***)

Legenda:

I livelli di significatività del test F sono indicati con le seguenti annotazioni: probabilità pari o superiore al 90% (\*), al 95% (\*\*) o al 99% (\*\*\*).

del grado di competizione tra le banche: rammentando quanto affermato in sede di ipotesi, tuttavia, ciò non toglie che, come verrà anzi messo in evidenza nel corso del successivo paragrafo, anche la competitività del contesto nel quale la banca opera non possa determinare differente intensità di diffusione nell'ambito di banche che abbiano adottato strategie innovative.

Tra le variabili compaiono invece quelle di diffusione inter-impresa delle tecnologie informatiche utilizzate per l'automazione delle procedure interne: pur non essendo ancora stata esplicitata la direzione e l'entità della correlazione, la presenza di queste variabili indica l'esistenza di un legame, da approfondire, tra le traiettorie tecnologiche proprie dei due regimi descritti nel corso del Capitolo Primo.

Per quanto riguarda l'effetto dimensionale, infine, la *proxy* con maggior potere esplicativo risulta essere la raccolta totale della banca espressa in termini logaritmici (LOGRAC), che identifica l'esistenza di effetti di scala, ma decrescenti con la dimensione stessa: ciò significa che per i piccoli istituti di credito la dimensione è una varia-

bile critica nella scelta della strategia, effetto che tende a svanire per banche di dimensioni più elevate.

Passando all'esame dei risultati dell'analisi discriminante, essi vanno esaminati innanzitutto in termini di capacità predittiva del modello: in altri termini ci si chiede quanto i valori assunti dalle variabili esplicative per ogni banca siano in grado di determinare le condizioni che indirizzano verso una precisa scelta strategica.

Il presente modello, da questo punto di vista, fornisce ottime indicazioni, associando correttamente al *cluster* al quale esse effettivamente appartengono 56 banche sulle 77 del campione, con una percentuale di successo quindi superiore al 72% (scegliendo, si ricordi, fra cinque alternative).

Il dettaglio delle previsioni del modello è presentato in Tabella 10.

Come risulta chiaramente da tale Tabella, il modello è in grado di

**Tabella 10: La classificazione delle banche del campione nei vari clusters sulla base dei valori assunti dalle variabili canoniche dell'analisi discriminante**

Cluster effettivo di appartenenza	Numero di osservazioni e percentuale classificate nel <i>cluster</i>					Totale
	1	2	3	4	5	
1	23 85.19	3 11.11	1 3.70	0 0.00	0 0.00	27 100.00
2	4 18.18	15 68.18	1 4.55	2 9.09	0 0.00	22 100.00
3	2 18.18	0 0.00	8 72.73	1 9.09	0 0.00	11 100.00
4	0 0.00	2 20.00	1 10.00	7 70.00	0 0.00	10 100.00
5	0 0.00	1 14.29	1 14.29	2 28.57	3 42.86	7 100.00
Totale	29	21	12	12	3	77
Percentuale	37.66	27.27	15.58	15.58	3.90	100.00

discriminare con buona affidabilità fra banche che abbiano scelto strategie innovative e non: delle 21 errate previsioni, solo 4 attribuiscono una strategia innovativa a banche in effetti non innovative, mentre, viceversa, in 5 casi vengono attribuite strategie non innovative ad imprese nell'ambito delle quali si verifica una significativa diffusione di servizi avanzati di EB: ciò poteva essere prevedibile sulla base dei risultati dell'analisi *cluster* che individuano una netta separazione soprattutto fra i *clusters* 1 e 2 ed i *clusters* 3, 4 e 5. Da questa evidenza si può dedurre che le caratteristiche di natura «economica» della singola banca (quelle cioè colte dalle variabili esplicative del modello) possono eventualmente restringere il campo delle strategie ammissibili: la scelta tra strategie a grado di innovatività simile, al contrario, dipende evidentemente anche da fattori di natura «comportamentale», quali, ad esempio, il grado di avversione al rischio e le congetture riguardo l'evoluzione del mercato.

Il contributo delle singole variabili esplicative alla capacità discriminante del modello è leggibile nella composizione delle quattro variabili canoniche che hanno determinato l'attribuzione delle possibili strategie alle banche in fase predittiva. Esse individuano uno spazio a quattro dimensioni i cui assi rappresentano altrettante combinazioni lineari delle undici variabili esplicative, lungo i quali vengono esaltate le differenti caratteristiche delle banche in grado di spiegare l'appartenenza ai diversi *clusters*. In Tabella 11 è riportata la specificazione delle variabili canoniche ottenute: poiché ognuna di esse possiede un differente potere esplicativo, esse sono presentate in ordine di significatività decrescente. Tenendo presente che le undici variabili indipendenti vengono utilizzate in forma standardizzata, i coefficienti delle combinazioni lineari forniscono anche una misura del contributo esplicativo di ogni singola variabile.

La Tabella 11 si dimostra comunque piuttosto oscura qualora si voglia interpretare il significato economico delle variabili canoniche, e quindi il contributo delle singole variabili indipendenti alla capacità discriminante del modello.

Per semplicità, di conseguenza, si è ritenuto opportuno analizzare anche la distribuzione dei valori assunti dalle variabili esplicative nell'ambito di ciascun *cluster*. Questa analisi esclude l'osservazione degli effetti «di interazione» tra le diverse variabili indipendenti, esprimendo il contributo di ognuna di esse «a parità di altre condizioni», ma consente una lettura più agevole del fenomeno.

La distribuzione dei valori medi assunti dalle undici variabili indi-

**Tabella 11: La composizione delle variabili canoniche dell'analisi discriminante: capacità esplicativa e coefficienti standardizzati delle combinazioni lineari**

Variabile canonica	1	2	3	4
Quota di capacità discriminante	(60,58%)	(23,61%)	(11,99%)	(3,83%)
LOGRAC	1,09	0,59	-0,34	-0,50
DIVREG	0,58	-0,29	-0,91	0,01
RITPC	-0,42	-0,06	-0,05	0,04
RITMAMI	0,03	0,81	-0,40	0,50
RITCED	-0,05	-0,24	0,47	-0,85
INDEDP	0,39	0,04	0,31	0,50
SVILMER	0,66	1,12	0,71	0,01
RISPPRO	-0,52	-0,23	-0,57	-0,09
INDUS	-0,43	0,76	-0,07	0,12
IMPRESE	0,23	-0,38	0,78	0,53
ADDDPA	-0,68	1,19	0,75	0,46

pendenti nell'ambito di ciascun *cluster* viene presentata in Tabella 12. L'analisi della Tabella suggerisce l'individuazione di differenti sottoinsiemi (anche parzialmente sovrapposti) delle undici variabili, il cui potere discriminante si esplica in direzioni ben distinte.

Alcune di esse sembrerebbero infatti essere in grado di distinguere in maniera precisa fra banche appartenenti ai *clusters* 1 e 2 e banche appartenenti ai *clusters* 3, 4 e 5, che, ricordando l'analisi svolta nel paragrafo precedente, rappresentano, rispettivamente, le banche a basso ed alto grado di innovatività (queste sono, in particolare, la variabile dimensionale - LOGRAC -, le variabili di diffusione inter-impresa delle tecnologie informatiche per l'automazione delle procedure interne - RITPC, RITMAMI e RITCED - ed alcune delle variabili che misurano lo sviluppo del mercato - SVILMER, INDUS, ADDPA e RISPPRO -).

Esistono poi altri due sottoinsiemi delle variabili che sembrerebbero in grado di discriminare nell'ambito delle due strategie non innovative e fra le tre strategie innovative. In particolare, le variabili «tecnologiche» RITPC, RITMAMI e INDEDP sembrerebbero discriminare fra strategie corrispondenti ai *clusters* 1 e 2, le variabili (preva-

**Tabella 12: Distribuzione dei valori medi delle variabili esogene dell'analisi discriminante per cluster di appartenenza**

Variabile	Cluster				
	1	2	3	4	5
LOGRAC	-0.31	-0.43	0.79	0.43	0.71
DIVREG	-0.07	0.38	-0.56	0.31	-0.49
RITPC	0.49	0.05	-0.58	-0.45	-0.48
RITMAMI	0.45	0.08	-0.38	-0.39	-0.85
RITCED	0.35	0.31	-0.67	-0.80	-0.10
INDEDP	-0.29	0.16	0.48	-0.19	0.12
SVILMER	-0.38	-0.22	0.58	0.62	0.36
RISPPRO	-0.33	-0.11	0.32	0.57	0.31
INDUS	-0.26	-0.27	0.50	0.66	0.14
IMPRESE	-0.54	0.25	0.50	0.13	0.33
ADDDPA	0.59	-0.03	-0.42	-0.72	-0.47

lentemente «di mercato») DIVREG, INDEDP, INDUS, RISPPRO e IMPRESE sembrerebbero discriminare fra strategie corrispondenti ai *clusters* 3, 4 e 5. Queste impressioni, derivanti dai dati presentati in Tabella 12 e, di conseguenza, fondate unicamente sulla differenza fra i valori medi assunti dalle variabili nei diversi *clusters*, non tengono conto del fatto che ad ognuna di tali medie corrisponde una varianza differente ed inoltre che i *clusters* sono gruppi di osservazioni con differente numerosità. Si rende dunque necessario un test sulla significatività statistica delle ipotesi sopra espresse circa la differenza fra le medie di variabili fra *clusters* differenti.

I risultati di tale analisi sono presentati nelle Tabelle 13, 14 e 15; essi dimostrano la fondatezza delle ipotesi introdotte ed, in particolare che:

- le banche che hanno intrapreso le strategie più innovative sono banche di dimensioni maggiori, che hanno percorso un tratto significativo della traiettoria tecnologica del regime dell'automazione

**Tabella 13: Verifica statistica della significatività della differenza del valor medio assunto da alcune delle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese a bassa innovatività (clusters 1 e 2) e ad alta innovatività (clusters 3, 4 e 5)**

Variabili	<i>clusters</i> 1 e 2	<i>clusters</i> 3, 4 e 5	t di Student (75 gradi di libertà)
LOGRAC	-0,37	0,65	4,93 (***)
SVILMER	-0,31	0,54	4,58 (***)
RISPPRO	-0,23	0,41	3,30 (**)
ADDP	0,31	-0,54	4,80 (***)
RITPC	0,29	-0,52	3,80 (***)
RITMAMI	0,29	-0,50	3,77 (***)
RITCED	0,33	-0,57	4,36 (***)

**Tabella 14: Verifica statistica della significatività della differenza del valor medio assunto da alcune delle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese a bassa innovatività (clusters 1 e 2)**

Variabili	<i>cluster 1</i>	<i>cluster 2</i>	t di Student (47 gradi di libertà)
INDEDP	-0,29	0,16	1,68
RITPC	0,49	0,05	1,69
RITMAMI	0,45	0,08	1,33

**Tabella 15: Verifica statistica della significatività della differenza del valor medio assunto dalle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese ad alta innovatività (clusters 3, 4 e 5)**

Variabili	<i>clusters</i>			t di Student (26 gradi di libertà)
	3	4	5	
IMPRESE	+			1,35
INDEDP	+			1,02
DIVREG		+		4,91 (***)
RISPPRO		+		1,23
INDUS			-	1,63

Legenda:

I livelli di significatività del test t sono indicati con le seguenti annotazioni: probabilità pari o superiore al 99% (\*\*) o al 99,9% (\*\*\*).



- di massa e che operano in mercati genericamente *evoluti* da un punto di vista economico;
- tra le banche che presentano minor grado di innovatività sembrerebbero aver mediamente ricevuto stimoli maggiori all'adozione del servizio di EB di base (il CD) quelle che presentavano un livello di informatizzazione delle procedure interne più consolidato;
  - la propensione delle banche innovative verso un particolare servizio avanzato è determinato soprattutto da caratteristiche del mercato sul quale esse operano: benché, a questo proposito, la significatività dell'analisi risulti minore delle precedenti, sembrerebbe tuttavia si possa affermare come, *ceteris paribus*, maggiori stimoli in direzione dei servizi di ATM provengano dall'operare su mercati nei quali la ricchezza della clientela al dettaglio sia elevata, in direzione dei servizi di POS provengano da una struttura geograficamente poco diversificata e dall'operare su mercati nei quali la componente industriale nella formazione del valore aggiunto abbia un peso relativo più modesto<sup>27</sup>, in direzione dei servizi di RB, infine, provengano, ancora, da una struttura geograficamente poco diversificata ed inoltre dall'operare su mercati ad imprenditorialità diffusa. Riguardo quest'ultimo servizio, la cui tecnologia è ancora in fase pre-paradigmatica e quindi fortemente appropriabile, sembrerebbe anche emergere una debole evidenza di un maggiore stimolo al suo sviluppo proveniente da un'elevata propensione all'automazione (maggiore valor medio della variabile INDEDP).

Contrariamente a quanto poteva essere ragionevolmente prevedibile, invece, la variabile LICCOMM (ed altre simili, misurate e testate, ma non descritte per brevità), mirante a cogliere l'effetto della struttura della distribuzione commerciale, non possiede alcuna capacità esplicativa per ciò che concerne la propensione verso una strategia innovativa fondata sulla diffusione di POS.

Il quadro generale descritto dall'analisi presentata risulta a questo punto sufficientemente chiaro. Le ipotesi introdotte in precedenza sono risultate in larga misura verificate e si può quindi affermare come le strategie innovative delle banche risultino effettivamente determinate da un ben preciso insieme di forze, sia interne che esterne. In quest'ambito sembra che si possa affermare con buona certezza l'esistenza di barriere all'adozione di strategie innovative costituite dalla dimensione delle banche (20 delle 28 banche appartenenti ai *clusters* 3, 4 e 5 risultano fra le prime 100 banche italiane per

mezzi amministrati), dal grado di avanzamento economico dei mercati sui quali esse operano (solo 2 delle 28 banche appartenenti ai *clusters* 3, 4 e 5 operano prevalentemente in Italia Centrale e nessuna in Italia Meridionale) e dalla possibilità di valorizzare uno *stock* minimo di conoscenze sviluppate nel regime dell'automazione di massa. Variabili essenzialmente relative al mercato su cui le banche operano determinano infine la focalizzazione del comportamento innovativo su uno specifico servizio di EB.

### *7. Una misura globale di intensità innovativa e le sue determinanti*

L'analisi svolta nei paragrafi precedenti ha classificato le strategie innovative delle imprese del campione operandone una suddivisione logica a due livelli gerarchici: al primo livello stanno tre tipologie di strategie - trascurabile adozione, adozione significativa del solo servizio di base di EB ed adozione significativa di almeno un servizio avanzato di EB -, al secondo livello quest'ultima strategia viene ulteriormente specificata identificando tre strategie innovative corrispondenti alla focalizzazione su uno specifico dei tre servizi evoluti di EB.

Ciò significa che, analizzando un campione generico di banche italiane, quello che ne distingue maggiormente la strategia nei confronti dell'innovazione non è il differente livello di diffusione dei servizi di EB, quanto piuttosto l'aver superato o meno una certa soglia di diffusione per uno o più di essi.

Una classificazione principale delle strategie di questo tipo può essere facilmente giustificata rileggendo congiuntamente i risultati delle analisi fattoriale e discriminante: la prima ha costruito misure sintetiche di diffusione, per ciascuno dei servizi, che sono distribuite, si veda a tal scopo la Figura 2, non con gradualità uniforme su tutto il campione, ma, in prima approssimazione, in due gruppi (relativi a banche innovative e non relativamente a quel particolare servizio), separati da un notevole gradino di diffusione, tanto più evidente quanto più avanzati sono i servizi; la seconda ha giustificato tale evidenza mostrando che, effettivamente, una significativa adozione di servizi di EB è subordinata al verificarsi di una serie di «condizioni necessarie» che si configurano, in buona sostanza, come variabili di tipo booleano.

Il fatto poi che prevalga, nell'ambito delle imprese innovative, una lettura delle strategie «per servizi avanzati», dipende dalla tendenza, già evidenziata, a privilegiare scelte di tipo «focalizzato».

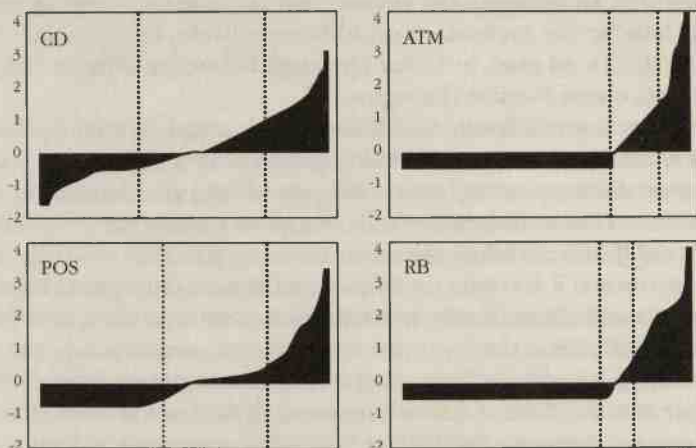
La lettura del comportamento delle banche secondo lo schema descritto non preclude, naturalmente, che anche tra le banche classificate come innovative si verifichi una grande eterogeneità di condotta: per esempio, al *cluster 4*, che individua le banche che hanno focalizzato la propria strategia innovativa sull'adozione di ATM, appartiene la Banca San Paolo di Brescia che presenta livelli di diffusione assai elevati anche per ciò che concerne i servizi di POS e di RB, la Banca popolare di Brescia cui compete il più elevato livello di diffusione di servizi ATM ma che non offre assolutamente servizi di RB e la Banca popolare di Asolo e Montebelluna che offre servizi di ATM e di POS con una diffusione appena superiore alla media dell'intero campione. D'altra parte, sempre a titolo esemplificativo, la Banca popolare commercio e industria, sempre appartenente al *cluster 4*, è in assoluto la terza per diffusione di servizi di POS.

L'analisi discriminante, di conseguenza, per come sono state raggruppate le banche del campione, è stata in grado di individuare quali siano gli ostacoli che possono impedire alle imprese la scelta di strategie innovative e quali variabili fanno preferire un servizio avanzato ad un altro, ma non le determinanti dei diversi *livelli di innovatività* per le imprese adottatrici dei servizi di EB (con particolare riguardo per i servizi avanzati). Quest'ultimo punto non è ovviamente meno interessante dei precedenti: l'analisi che segue si propone allora di verificare quali delle variabili precedentemente proposte siano in grado di approfondire in questa direzione il comportamento che distingue tra loro le *imprese innovative*.

Relativamente a questo sottoinsieme di imprese, in particolare, con riferimento alle ipotesi generali presentate nel corso del Capitolo Primo, si vuole verificare, da un lato, che un adeguato livello di concentrazione del mercato locale è in grado di stimolare una più elevata intensità innovativa, dall'altro che scompaiono dalle determinanti del fenomeno quelle legate agli effetti cumulativi della tecnologia informatica, poiché quest'ultima, per le imprese innovative, è facilmente reperibile anche esternamente, avendo acquisito sempre maggiori caratteristiche di bene pubblico.

Non variano invece le ipotesi riguardo dimensione d'impresa e sviluppo economico-culturale del mercato da essa servito, che anche in questo caso ci si attende abbiano una correlazione positiva

**Figura 2: Livello di diffusione dei servizi di EB nelle banche del campione**



Nota: le linee verticali tratteggiate individuano le zone i cui livelli di diffusione sono stati definiti basso, medio ed alto.

con l'intensità del processo innovativo.

Da un punto di vista metodologico, l'analisi che ci si propone di svolgere necessita sia di un'opportuna definizione della variabile dipendente, sia anche di una rifocalizzazione del campione.

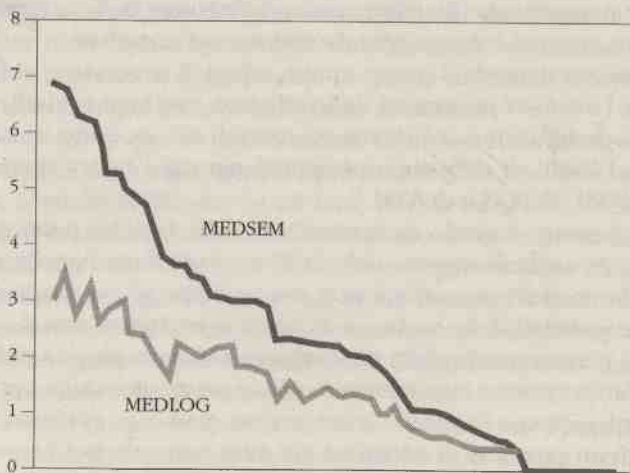
Per quanto riguarda il primo punto, infatti, è necessario, ai fini di misurare l'intensità innovativa delle imprese, costruire un indicatore «globale» di diffusione dei servizi avanzati di EB, cioè una combinazione dei livelli di diffusione presentati per ogni banca riguardo i servizi di RB, di POS e di ATM.

D'altro canto, il grado di innovatività delle banche potrà essere spiegato da variabili *esogene*, solo se le strategie delle banche stesse nei confronti dell'innovazione non sono ridotte ad un sottoinsieme di quelle possibili dalla presenza di barriere *endogene* causate da ritardi nel percorrimto della traiettoria tecnologica propria del regime dell'automazione intelligente: a questo proposito risulta opportuno ricordare come l'analisi cluster avesse messo in evidenza l'esistenza di un percorso di adozione del tutto generale per i servizi di EB che individua in un adeguato grado di diffusione del CD un pre-

supposto necessario per poter adottare quelli che sono stati denominati servizi *avanzati*. I *potenziali adottatori* di questi servizi sono dunque quelle imprese che abbiano già percorso il primo tratto della traiettoria tecnologica del regime dell'automazione intelligente, cioè le banche che presentano un sufficiente livello di diffusione del servizio di CD: ad esse, le 50 banche appartenenti ai *clusters* 2, 3, 4 e 5, è stata estesa l'analisi che segue.

Ricordando che i livelli di diffusione dei singoli servizi sono in forma normalizzata e non esistendo *a priori* alcuna ragione per conferire pesi differenti ai tre fattori, si è provveduto alla definizione di due indicatori costituiti dalla media semplice e dalla media logaritmica<sup>28</sup> del livello di diffusione relativamente a RB, POS ed ATM. Per sua costruzione, il secondo conferisce una misura di innovatività superiore a quelle banche che presentavano, *ceteris paribus*, una più bilanciata diffusione dei vari servizi considerati, consentendo eventualmente, per comparazione, di approfondire le determinanti delle strategie non focalizzate. La distribuzione delle due variabili, denominate rispettivamente MEDSEM e MEDLOG, è riportata in Figura 3. Per costruzione, esse assumono valore zero per le banche che non abbiano adottato nessuno dei tre servizi avanzati di EB.

**Figura 3: La distribuzione della variabile di intensità innovativa delle banche appartenenti ai clusters 2, 3, 4 e 5 misurata come media semplice (MEDSEM) e logaritmica (MEDLOG) dei fattori ATM, POS e RB**



L'analisi svolta ha previsto dunque la verifica della dipendenza di tale indicatore dalle variabili esplicative precedentemente introdotte. La scelta della forma del modello si è appuntata su una funzione non lineare sigmoidale, genericamente rappresentata da

$$\text{MED} = \alpha [e^{\beta + \gamma x}] / [1 + e^{\beta + \gamma x}] + \epsilon$$

con  $x$ ,  $\gamma$  ed  $\epsilon$  rispettivamente vettore delle variabili esplicative, vettore dei relativi coefficienti e variabile casuale indipendentemente, identicamente e normalmente distribuita. Questa dipendenza funzionale tra le variabili è stata scelta in considerazione del fatto che esiste un limite inferiore per i valori assunti dalla variabile dipendente (essa è sempre non negativa).

Le varie ipotesi fin qui discusse possono essere sintetizzate dal segno che ci si attende dalla stima dei coefficienti del modello sopra presentato; i segni previsti sono riportati in Tabella 16.

Riguardo le variabili dimensionali e di concentrazione del mercato, così come era stato per l'analisi discriminante, esse sono state introdotte sia in forma lineare, che in forma logaritmica, che in forma parabolica<sup>29</sup>.

Per non appesantire la seguente trattazione, anticipiamo che maggiore capacità esplicativa viene fornita rispettivamente dalla raccolta totale, ancora una volta, e dall'indice di concentrazione misurato a livello provinciale, in entrambi i casi in forma parabolica.

---

**Tabella 16: Segni previsti per i coefficienti delle variabili esplicative di MEDSEM e MEDLOG**

---

VARIABILE	SEGNO
RAC	+
RAC <sup>2</sup>	-
CONCPROV	+
CONCPROV <sup>2</sup>	-
SVILMER	+
RISPPRO	+
RITPC	NS
RITMAMI	NS
RITCED	NS
INDEDP	NS

---



I modelli più significativi presentano un numero più limitato di variabili indipendenti rispetto all'insieme utilizzato nell'analisi discriminante<sup>30</sup>: i coefficienti stimati ed i relativi test statistici sono presentati nelle Tabelle 17 e 18 (rispettivamente per la variabile MEDSEM e MEDLOG).

Per meglio comprendere la dipendenza della variabile dipendente dalle variabili esplicative, in Figura 4 viene presentato in forma grafica l'andamento di una delle funzioni stimate. Considerata la notevole stabilità dei parametri essa è sufficientemente descrittiva dell'evidenza empirica complessivamente prodotta. La funzione in questione è una di quelle maggiormente significative, in particolare la quarta presentata in Tabella 18. Partendo da un'«impresa tipo» del campione considerato<sup>31</sup> la figura mostra l'andamento del valore stimato per la variabile MEDLOG al variare, di volta in volta, dapprima della dimensione dell'impresa, poi dell'indice di sviluppo economico della clientela ed infine della concentrazione dell'offerta.

Sulla base dei risultati presentati nelle tabelle ed in figura, si possono esprimere le seguenti considerazioni:

- tra le determinanti dell'intensità innovativa delle imprese perdono rilevanza quelle concernenti la spinta tecnologica proveniente dall'interno della banca. In altri termini, sembrerebbe effettivamente confermata l'ipotesi secondo la quale, al di sopra di una soglia minima di diffusione delle tecnologie informatiche all'interno della banca, condizione necessaria per perseguire strategie innovative, gli effetti cumulativi causati da una più approfondita esplorazione della traiettoria tecnologica propria del *regime dell'automazione di massa* non generino opportunità incrementali per una condotta maggiormente orientata all'innovazione;
- la variabile dimensionale determina il livello di diffusione dei servizi evoluti di EB; essa rientra nel modello, tuttavia, contrariamente a quanto accadeva nell'analisi discriminante, con una specificazione funzionale parabolica: ciò può essere interpretato come una saturazione degli effetti di scala, che individua una dimensione nell'intorno della quale la propensione all'innovazione dovrebbe essere massima. Tale dimensione ottima, secondo i coefficienti stimati del modello, sarebbe relativa a banche la cui raccolta totale è dell'ordine di 37.000 miliardi, ma, da quello che si nota in Figura 4 la dimensione risulta pressoché efficiente nell'intervallo compreso tra i 10.000 ed i 60.000 miliardi di lire<sup>32</sup>. La relazione non monoto-

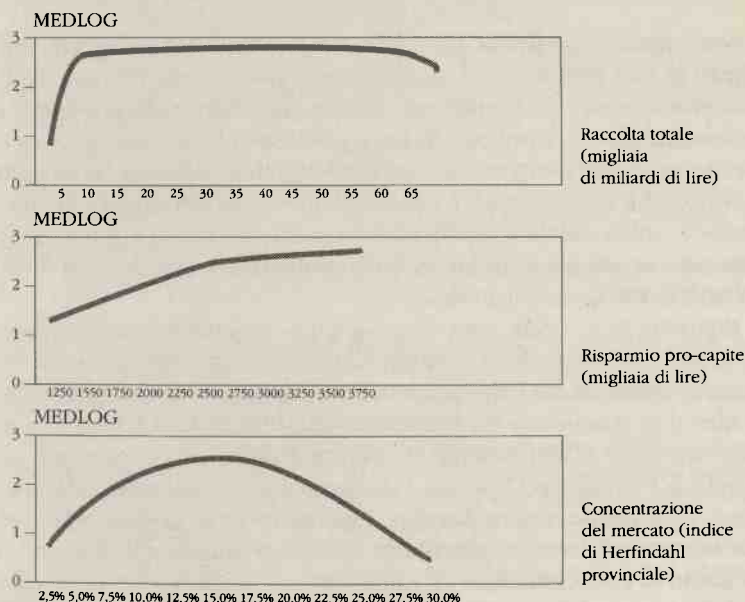
**Tabella 17: Stima della variabile MEDSEM**

Modello	A	B	RAC	RAC <sup>2</sup>	CONCPROV	CONCPROV <sup>2</sup>	RISPRO	SVILMER	RITCED	RITPC	RITMAMI	INDEDP	R <sup>2</sup>	RBAR <sup>2</sup>
1	-4,24 (-2,37)	5,76 (7,49)	0,53 (2,88)	-0,0072 (-2,75)	-	-	0,00094 (1,66)	-	-	-	-	-	52,51%	48,29%
2	-6,15 (-2,40)	5,62 (7,68)	0,54 (2,76)	-0,0074 (-2,62)	-	-	-	0,042 (1,94)	-	-	-	-	54,34%	50,29%
3	-8,39 (-2,50)	5,71 (7,50)	0,48 (2,46)	-0,0066 (-2,35)	41,83 (1,77)	-133,59 (-1,72)	0,0014 (1,99)	-	-	-	-	-	57,05%	51,06%
4	-7,82 (-2,43)	5,56 (7,71)	0,54 (2,47)	-0,0074 (-2,35)	24,43 (1,19)	-80,34 (-1,19)	-	0,043 (1,94)	-	-	-	-	56,47%	50,40%
5	-9,22 (-2,17)	5,72 (7,50)	0,50 (2,29)	-0,0068 (-2,23)	44,44 (1,79)	-140,47 (-1,74)	0,0015 (1,94)	-	0,025 (0,32)	-	-	-	57,14%	50,00%
6	-7,15 (-2,10)	5,75 (7,37)	0,45 (2,34)	-0,0061 (-2,23)	35,29 (1,48)	-108,54 (-1,35)	0,0013 (1,93)	-	-	-0,12 (-0,71)	-	-	57,61%	50,54%
7	-8,45 (-2,41)	5,71 (7,42)	0,49 (2,20)	-0,0067 (-2,12)	41,63 (1,76)	-132,55 (-1,70)	0,0014 (1,96)	-	-	-	0,0063 (0,12)	-	57,06%	49,91%
8	-9,07 (-2,70)	5,74 (7,85)	0,49 (2,60)	-0,0067 (-2,50)	48,32 (2,00)	-156,89 (-1,96)	0,0015 (2,12)	-	-	-	-	-0,70 (-1,37)	59,52%	52,78%

Tabella 18: Stima della variabile MEDLOG

Modello	A	B	RAC	RAC <sup>2</sup>	CONCPROV	CONCPROV <sup>2</sup>	RISIPRO	SVILMER	RITCED	RITPC	RITMAMI	INDEIDP	R <sup>2</sup>	RBAR <sup>2</sup>
1	-3,58 (-2,50)	2,82 (8,35)	0,56 (2,87)	-0,0075 (-2,71)	-	-	0,00080 (1,71)	-	-	-	-	-	55,26%	51,28%
2	-5,95 (-2,81)	2,79 (8,73)	0,55 (2,82)	-0,0073 (-2,65)	-	-	-	0,042 (2,32)	-	-	-	-	58,91%	55,25%
3	-6,87 (-2,74)	2,82 (8,43)	0,49 (2,46)	-0,0066 (-2,33)	36,90 (1,92)	-116,82 (-1,84)	0,0011 (2,07)	-	-	-	-	-	60,19%	54,64%
4	-7,45 (-2,87)	2,78 (8,80)	0,52 (2,57)	-0,0070 (-2,42)	23,08 (1,37)	-74,51 (-1,35)	-	0,042 (2,33)	-	-	-	-	61,44%	56,05%
5	-6,80 (-2,18)	2,82 (8,30)	0,49 (2,26)	-0,0065 (-2,18)	36,70 (1,83)	-116,26 (-1,77)	0,0011 (1,95)	-	-0,022 (-0,03)	-	-	-	60,19%	53,56%
6	-5,65 (-2,11)	2,82 (8,44)	0,47 (2,33)	-0,0063 (-2,20)	30,67 (1,56)	-92,64 (-1,40)	0,0010 (1,92)	-	-	-0,12 (-0,87)	-	-	60,99%	54,49%
7	-7,31 (-2,71)	2,80 (8,52)	0,55 (2,36)	-0,0074 (-2,25)	37,75 (1,58)	-116,94 (-1,86)	0,0011 (2,04)	-	-	-	0,03 (0,68)	-	60,57%	53,99%
8	-7,39 (-2,89)	2,83 (8,63)	0,50 (2,54)	-0,0067 (-2,41)	41,60 (2,10)	-133,67 (-2,03)	0,0012 (2,19)	-	-	-	-	-0,54 (-1,25)	61,91%	55,56%

**Figura 4: Andamento della variabile di intensità innovativa (misurata attraverso la stima di MEDLOG) al variare della dimensione d'impresa, della ricchezza della clientela e della concentrazione del mercato**



na tra dimensione e propensione all'innovazione non è nuova negli studi empirici di questa disciplina e viene generalmente associata all'emergere di vincoli burocratico-inerziali; nella presente ricerca, tuttavia, questa evidenza si rivela alquanto debole, considerando che al di sopra dei 60.000 miliardi di lire di raccolta nel campione in esame si pone una sola impresa, e cioè il Credito italiano: considerando inoltre che, oltre al caso del Credito italiano, anche l'altra banca di interesse nazionale del campione, il Banco di Roma, presenta residui di regressione significativamente negativi, si potrebbe ipotizzare l'esistenza di una minor propensione all'innovazione di natura giuridico-istituzionale (cui ci eravamo riferiti in precedenza) per le banche di interesse nazionale, il cui comportamento potrebbe evidenziare una caduta di stimoli indotta dallo «status protetto» di impresa pubblica;

- se gli effetti di scala sono rilevanti quale variabile esplicativa della propensione all'innovazione delle imprese, anche le caratteristiche della domanda e la concentrazione della struttura di offerta risultano altrettanto importanti nel determinare la condotta delle banche.

Per quanto riguarda la prima, per esprimere almeno qualitativamente la sua rilevanza, si può notare come operare in una delle province «povere» del meridione (nelle quali il risparmio *pro-capite* è dell'ordine di 1-1,5 milioni di lire) piuttosto che in una provincia «ricca» come, per esempio, Milano (nelle quali il risparmio *pro-capite* è di circa 3,6 milioni di lire), comporti una caduta di stimoli all'innovazione paragonabile a quella che si ottiene passando approssimativamente da una dimensione di 8.000 miliardi ad una di circa 1.000 miliardi di lire di raccolta totale.

Riguardo la seconda, oltre che risultare confermata anche in questo caso la rilevanza della variabile nel determinare intensità di innovazione differenti tra banche innovative, risulta interessante mettere in rilievo la specificazione funzionale parabolica della variabile. Ciò dimostra come effettivamente, a conferma delle tesi esposte nel paragrafo 6.1 di questo Capitolo, i mercati meno concorrenziali favoriscono in generale, *ceteris paribus*, l'attività innovativa delle imprese, ma mostra anche come, altrettanto significativamente, al di sopra di un grado di concentrazione che massimizza lo stimolo all'innovazione (che viene stimato nell'ordine del 15-16%<sup>33</sup>), l'intensità innovativa decresca, manifestando, forse, la tendenza delle banche operanti su mercati molto concentrati ad evitare attività rischiose, come rilevato anche da Heggstad (1977).

## Note

<sup>1</sup> Nell'ambito del sistema bancario italiano sono escluse dall'offerta di servizi di EB individuati gli istituti di credito speciale, le filiali di banche estere autorizzate ad operare sul territorio nazionale ed i cinque istituti di categoria.

<sup>2</sup> Nonostante la scarsità delle informazioni riguardo lo stato di automazione in generale (e la diffusione dei servizi di EB, in particolare) delle casse rurali ed artigiane nel loro complesso, un dato risulta sufficiente per intuire l'entità del fenomeno: queste banche che, come detto, costituiscono circa il 70% delle aziende di credito ed oltre il 10% degli sportelli italiani, secondo stime attendibili posseggono solo il 5% dei CD. Intuitivamente, si può ritenere come la modesta diffusione sia vera a maggior ragione

per gli altri servizi, ricordando come il CD rappresenti un servizio nella fase di maturità del proprio ciclo di vita, destinato, inoltre, alla clientela al dettaglio, componente principale del mercato servito dalle casse rurali ed artigiane.

<sup>3</sup> Queste casse rurali, come detto, rappresentano un campione di quelle più grandi: in termini di mezzi amministrati 13 di esse compaiono fra le prime 100, ed inoltre tutte sono comunque comprese tra le prime 600 banche italiane.

<sup>4</sup> La definizione della variabile per le banche non adottatrici del servizio in esame prevede che assuma un valore pari a quello che essa assumerebbe se la banca adottasse il servizio l'anno successivo a quello di osservazione (entro il 31 dicembre 1991, nel nostro caso).

<sup>5</sup> Per quanto riguarda i servizi di RB, per esempio, il numero di installazioni coincide con il numero dei clienti, non consentendo di distinguere tra intensità di utilizzo e di adozione. D'altro canto, ancora a titolo di esempio, delle operazioni effettuate su sportelli automatici vengono censite con omogeneità dalle imprese adottatrici solo quelle di prelievo.

<sup>6</sup> Per il servizio di CB, tuttavia, la definizione fornita nell'ambito dell'indagine CIPA-ABI potrebbe risultare maggiormente restrittiva rispetto a quella prevista dal questionario.

<sup>7</sup> Come si è accennato, il ruolo del ricercatore nell'analisi in questione risiede nella scelta del numero di fattori. Tra le varie riduzioni fattoriali ottenibili, è opportuno scegliere quella che consenta di equilibrare una significativa riduzione della numerosità delle variabili con una modesta perdita di informazione.

<sup>8</sup> Se si richiedesse all'algoritmo dell'analisi fattoriale la costruzione di cinque fattori, si otterrebbe la scomposizione di HB e CB in due distinti fattori. Il guadagno in termini di maggiore varianza totale spiegata, tuttavia, sarebbe assai modesto, suggerendo appunto di considerare congiuntamente HB e CB come un unico servizio di EB.

<sup>9</sup> Solo nel caso del fattore CD, poiché di tale servizio non erano state rilevate variabili di diffusione inter-impresa, esso rappresenta esclusivamente un indicatore aggregato di diffusione intra-impresa.

<sup>10</sup> Per una trattazione approfondita riguardante l'analisi *cluster*, in generale, e gli algoritmi gerarchici, in particolare, si rimanda ancora a Mardia *et al.* (1979).

<sup>11</sup> Tale ipotesi potrebbe sembrare, per certi versi, ovvia, quantomeno nel caso dell'ATM, considerando come quest'ultimo risulti l'evoluzione tecnologica del CD.

In realtà, come risulta dalla descrizione dei due servizi riportata nel Capitolo Terzo, essi hanno un impatto assai differente sull'organizzazione delle procedure interne, al punto da poter considerare l'ATM un'*innovazione radicale* del CD. E, d'altra parte, il ruolo della diffusione del CD, secondo l'opinione degli autori, consiste in un progressivo accumulo di competenze sulla traiettoria tecnologica del regime dell'*automazione intelligente* in grado di costituire uno stimolo *omogeneo* per tutti i servizi avanzati di EB.

<sup>12</sup> Per le banche di questo *cluster*, ed analogamente, *mutatis mutandis*, per i successivi due, non esiste alcuna regolarità nel profilo di diffusione di POS ed ATM. Ciò che qualifica l'appartenenza al *cluster* 3 è quindi esclusivamente il profilo di diffusione per CD e RB.

<sup>13</sup> Si ricordi che i valori assunti dai fattori sono standardizzati, hanno cioè media nulla e varianza unitaria.

<sup>14</sup> Non a caso, probabilmente, questa eccezione riguarda un istituto di credito che, da un lato, essendo controllato dalla Deutsche Bank, ha potuto beneficiare di esternalità positive derivanti da analoghe esperienze del gruppo, dall'altro, ha in realtà comunque percorso un tratto significativo della traiettoria tecnologica dell'EB, più di quanto



non dicano i valori assunti dal relativo fattore, avendo in passato proposto alla sua clientela servizi di CD alternativi al circuito BANCOMAT, poi non affermatasi.

<sup>15</sup> Ciò non esclude, naturalmente, che banche classificate in un particolare *cluster* presentino elevati livelli di diffusione anche per i servizi non prioritari (talvolta anche superiori al livello raggiunto in banche per le quali lo stesso servizio risulti prioritario).

<sup>16</sup> Esse sono la Cassa di risparmio delle province lombarde con alto livello di diffusione per ATM e RB, la Banca del monte di Parma, la Banca popolare di Milano ed il Credito romagnolo con alto livello di diffusione per POS e RB ed, infine, la Banca popolare commercio e industria e la Banca popolare di Brescia con alto livello di diffusione per ATM e POS.

<sup>17</sup> Anche per ciò che concerne i prodotti bancari più tradizionali, benché gli studi empirici si riferiscano, in genere, a mix di prodotti a livello più aggregato, non sembra affermarsi una interpretazione univoca del fenomeno: tra gli altri, Cossutta *et al.* (1988) sostengono l'esistenza di economie di multiprodotto nell'ambito delle banche maggiori, mentre Conigliani *et al.* (1991) non sono in grado di verificare alcuna evidenza forte del fenomeno su un campione più ampio.

<sup>18</sup> Considerando i due servizi di ATM e POS, che pure sono entrambi destinati alla clientela al dettaglio, essi di fatto soddisfano esigenze che sono contrastanti in certe circostanze: il primo consente di incrementare le opportunità di prelievo di contante, il secondo ne diminuisce la necessità.

<sup>19</sup> Ciò significa che alcune delle eventuali correlazioni tra innovatività delle banche e caratteristiche dell'ambiente nel quale esse operano possono essere classificate sia tra gli effetti di natura *«demand-pull»* che tra quelli di natura *«technology-push»*. Nel seguito della trattazione, tuttavia, essa verrà inquadrata completamente nell'ambito dei primi, considerando i secondi proporzionalmente trascurabili.

<sup>20</sup> Per una rassegna sull'argomento si rimanda all'articolo di Conigliani (1991).

<sup>21</sup> Si pensi, per esempio, ai ritorni di immagine che le banche possono conseguire offrendo alla propria clientela servizi sofisticati: è ragionevole pensare che esista una soglia minima di investimento in grado di catturare questa tipologia di benefici, e che tale soglia debba essere raggiunta per ogni mercato locale sul quale la banca opera.

<sup>22</sup> Una struttura del mercato non concorrenziale dovrebbe stimolare l'innovazione anche attraverso la generazione di extraprofitti, secondo il meccanismo già descritto precedentemente. Anche in questo caso, tuttavia, in relazione al settore studiato, l'ipotesi in questione viene considerata avere un trascurabile effetto.

<sup>23</sup> O, eventualmente, del numero delle variabili indipendenti se esso fosse inferiore ai gradi di libertà dei *clusters*, cioè il numero dei *clusters* meno uno.

<sup>24</sup> I dati provinciali in gran parte provengono da una pubblicazione del Centro Studi della Confindustria (1991), dal censimento dell'ISTAT (1983) e da dati provenienti da una ricerca ad opera dell'Istituto Tagliacarne (1990).

<sup>25</sup> Il coefficiente di correlazione tra tutte le variabili citate non scende mai, nell'ambito del nostro campione, al di sotto della soglia di 0,91.

<sup>26</sup> L'analisi *stepwise* è un algoritmo statistico iterativo che determina un insieme di variabili il cui potere discriminante multivariato non può essere comunque migliorato con l'aggiunta di altre variabili, se non per valori inferiori ad una predeterminata soglia. Per un approfondimento metodologico si veda Tabachnick e Fidell (1989).

<sup>27</sup> Tale situazione, trascurando il contributo nella formazione del valore aggiunto da attribuirsi al settore primario, indicherebbe una terziarizzazione avanzata del mercato.

<sup>28</sup> La media logaritmica è semplicemente la media dei logaritmi delle osservazioni.

Per evitare problemi di computazione i fattori sono stati, in questo caso, opportunamente traslati.

<sup>29</sup> Introducendo nel modello sia la variabile in esame, che anche il quadrato della stessa.

<sup>30</sup> Ciò risultava prevedibile *a priori*, considerando come, in un modello di regressione, i problemi di multicollinearità fra le variabili non consentano di introdurre contemporaneamente più di una delle variabili di sviluppo del mercato o di diffusione di tecnologie per l'automazione delle procedure interne.

<sup>31</sup> L'impresa considerata presenta una raccolta totale di 6.000 miliardi di lire, opera su un mercato il cui indice di concentrazione medio è pari a 12% e in un'area nella quale il risparmio *pro-capite* è di 3 milioni di lire all'anno.

<sup>32</sup> Questa evidenza sembrerebbe in accordo con quanto verificato da Hunter e Timme (1991) nel settore bancario statunitense. Lo studio citato, infatti, non consente di verificare una correlazione tra dimensione e propensione all'innovazione nell'ambito di un campione composto da sole banche di grandi dimensioni.

<sup>33</sup> Un indice di Herfindhal del 15% si ottiene, per esempio, quando operano sul mercato sei imprese di dimensioni all'incirca simili.

## Capitolo Settimo

### I FATTORI DI OSTACOLO E DI STIMOLO ALL'INNOVAZIONE: GLI STUDI DI CASO

di Massimo G. Colombo

#### 1. Gli obiettivi

L'estesa analisi quantitativa descritta nel Capitolo precedente ha messo in luce una serie di regolarità nelle condotte innovative delle banche italiane. In particolare, essa ha evidenziato il rilievo relativo di variabili di struttura-*performance*, prima fra tutte la dimensione, e di un insieme di variabili le quali descrivono le condizioni dei mercati locali in cui le banche operano, l'accumulo di competenze tecnologiche relative essenzialmente all'utilizzo delle tecnologie informatiche, e, infine, il grado della competizione oligopolista nel settore.

Il presente Capitolo si propone l'obiettivo di fornire un supporto complementare di natura qualitativa ai risultati ottenuti nel Capitolo precedente, attraverso un'esame approfondito dei fattori che ostacolano o, al contrario, stimolano l'introduzione di servizi bancari innovativi e l'automazione del *back-office* e delle procedure interbancarie in un campione, per necessità ristretto, composto da venti aziende di credito.

In termini più specifici, i temi affrontati possono essere sintetizzati nella maniera seguente.

Innanzitutto, l'analisi mira a qualificare ulteriormente il ruolo dei fattori tecnologici quale ostacolo o possibile stimolo dell'innovazione. L'ipotesi che gli autori si propongono di verificare è che da un lato la spinta propulsiva autonoma che la tecnologia aveva nel regime dell'automazione di massa si sia esaurita e che il potenziale di produttività latente dell'informatizzazione sia stato ormai pienamente realizzato dalla maggioranza delle banche italiane. Dall'altro, le forti economie di rete che caratterizzano il regime dell'automazione intelligente minano i tentativi delle imprese sulla frontiera tecnologica di difendere l'appropriabilità delle innovazioni. In altri termini, la tecnologia tende a divenire un bene pubblico, il *locus* del processo innovativo si trasferisce all'esterno delle aziende bancarie anche per la componente *disembodied* delle innovazioni (nelle società di

software, molte delle quali peraltro di emanazione bancaria, e, soprattutto, nei consorzi interbancari per l'automazione), i comportamenti imitativi risultano favoriti.

Tale processo trova un elemento catalitico nella necessità, per una pervasiva diffusione dei servizi innovativi di *electronic banking* e delle procedure interbancarie automatizzate, dell'affermazione di standard di generale accettazione. Un secondo importante aspetto che gli autori si propongono di vagliare è dunque il ruolo della competizione sugli standard e le sue implicazioni per la diffusione delle innovazioni qui esaminate. Relativamente a tale aspetto, sembra lecito ritenere che i tentativi di imporre standard proprietari, perseguiti da alcune delle maggiori banche italiane in servizi quali i POS ed il *remote banking*, agiscano da freno della diffusione, nella misura in cui l'incerto esito di tali manovre induce le rimanenti aziende e l'utenza finale a posticipare le decisioni di investimento. Al contrario, ci si attende che l'affermazione di standard di mercato condivisi (cioè non proprietari) per le procedure interbancarie e per servizi quali il BANCOMAT risulti un fattore propulsivo decisivo per il processo diffusivo.

Un terzo interrogativo al quale l'analisi cerca di dare risposta concerne il ruolo delle caratteristiche dei mercati nell'influenzare l'introduzione di innovazioni, con riferimento sia alle condizioni della domanda, ed in particolare all'utilizzabilità dei nuovi servizi da parte dell'utenza finale ed alla sua adattabilità, sia a variabili strategiche le quali possono favorire comportamenti innovativi e/o imitativi nel quadro di meccanismi di competizione oligopolista.

Un ulteriore significativo complemento dell'analisi quantitativa descritta nel Capitolo precedente riguarda il ruolo, in qualità di ostacoli o di stimoli per il processo diffusivo in Italia, di fattori di contesto relativi da un lato al livello tecnologico ed all'efficienza dell'infrastruttura di telecomunicazioni, all'assetto del settore ed alle politiche dell'operatore pubblico in quest'area, dall'altro all'azione svolta da Banca d'Italia a sostegno dell'innovazione tecnologica, in maniera diretta ed indirettamente attraverso sia la promozione di iniziative consortili che gli interventi di regolamentazione (e deregolamentazione) del settore bancario. Al fine di cogliere l'effettivo rilievo di tali aspetti, i quali rivestono notevole importanza nel modello interpretativo proposto dalla ricerca, un'approfondita analisi qualitativa è infatti strumento indispensabile.

Infine, cercheremo di qualificare l'impatto dei vincoli organizzati-

vi che, limitandone l'adattabilità, si oppongono ad una pervasiva adozione da parte delle banche italiane delle innovazioni tecnologiche del regime dell'automazione intelligente. In questo contesto rientra anche la conferma dell'ipotesi, avanzata nel Capitolo iniziale, che il cambiamento di regime tecnologico avvenuto nel settore abbia comportato il passaggio da polarizzazioni *labour saving* a prevalenti polarizzazioni *demand inducing*, con effetti compensativi dal lato dell'occupazione.

## 2. La metodologia ed il campo di indagine

Come già accennato nel paragrafo precedente, l'indagine sul campo consta di venti studi di caso. Essi sono stati realizzati attraverso una serie di interviste con il personale dirigente delle banche prescelte, operante essenzialmente nelle funzioni EDP ed organizzazione<sup>1</sup>.

Nella scelta delle banche del campione si è seguito il criterio di privilegiare quegli istituti che, *a priori*, era lecito ipotizzare avessero maturato maggiori esperienze relativamente alle problematiche oggetto di studio. Di conseguenza, rispetto ad una distribuzione ideale che riproduca le caratteristiche dell'universo delle banche italiane, risultano largamente sovradimensionate le banche che offrono servizi bancari innovativi, localizzate nell'area settentrionale del paese e di dimensioni medio-grandi. In Tabella 1 è descritta la composizione del campione per dimensione<sup>2</sup> ed area di prevalente localizzazione geografica, mentre in Tabella 2 è riportato il numero di banche adottatrici dei servizi innovativi considerati.

Gli studi di caso si sono avvalsi di un questionario strutturato, riportato nell'Appendice B. Attraverso un sistema composito di pesi (compresi tra un valore minimo pari a 0 ed uno massimo pari a 10), esso ha mirato a stabilire, in maniera quanto più possibile oggettiva, l'importanza relativa di diversi fattori di ostacolo e, viceversa, di stimolo a condotte innovative, relativamente ad una serie di innovazioni di prodotto (cioè di nuovi servizi: sportelli automatici, POS, *home banking*, *corporate banking*, incassi e pagamenti automatizzati) e di processo (automazione del *back-office* e delle procedure interbancarie su rete SITRAD).

Per quanto concerne i servizi innovativi, *i fattori di ostacolo* possono essere suddivisi, da un punto di vista logico, nelle seguenti categorie:



**Tabella 1: Ripartizione delle imprese del campione per dimensioni e area geografica**

Dimensioni	Area geografica		
	Nord	Centro/Sud	Totale
Maggiori/grandi/medie	6	2	8
Piccole/minori	8	4	12
Totale	14	6	20

**Tabella 2: Ripartizione delle imprese del campione tra adottatori e non adottatori di diversi servizi innovativi**

	Adottatori	Non adottatori	Totale
Cash dispenser	19	1	20
ATM	9	11	20
POS	16	4	20
Home banking	9	11	20
Corporate banking	10	10	20
Incassi e pagamenti automatizz.	19	1	20

- fattori relativi alle *condizioni di mercato*: a loro volta è possibile distinguere fattori che riflettono, in maniera specifica, le condizioni della domanda, in relazione anche alle attuali oggettive caratteristiche del servizio ed alla presenza o assenza di standard, da fattori influenzati dalla competizione nel settore;
- fattori connessi allo *sviluppo tecnologico*: essi includono ostacoli derivanti da un insufficiente sviluppo della tecnologia (relativamente alle prestazioni ed ai costi delle apparecchiature e del software di supporto), da un tasso troppo elevato di obsolescenza tecnologica, il quale sconsiglia investimenti per il pericolo di incorrere in «costi affondati», oppure dalla scarsa utilizzabilità della tecnologia per il ritardo nello sviluppo di tecnologie complementari;
- fattori relativi alle caratteristiche dell'*offerta*: si distingue tra carenze



- dell'offerta di hardware e software informatico (soprattutto costi elevati) e carenze qualitative e di costo nell'offerta di servizi telematici;
- fattori *istituzionali*: sono stati considerati possibili ostacoli a condotte innovative provenienti dalla normativa bancaria, dall'assetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni e da carenze legislative nell'area del trasferimento elettronico di fondi (EFT);
  - fattori *interni* alle banche: a questo riguardo una distinzione è stata operata tra vincoli generati da scelte strategiche delle banche scarsamente orientate all'automazione, vincoli di carattere organizzativo, e, infine, vincoli connessi al mantenimento dei livelli occupazionali in presenza di effetti *labour saving*.

Una distinzione simile è stata utilizzata anche per l'analisi dei fattori di ostacolo alle innovazioni di processo, cioè all'automazione del *back-office* e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, prescindendo però dai vincoli di mercato e normativi, la cui importanza sembrava lecito ritenere a *priori* trascurabile.

Per quanto concerne gli stimoli a condotte innovative, sono state considerate le seguenti categorie logiche, valide tanto per le innovazioni di prodotto quanto per quelle di processo:

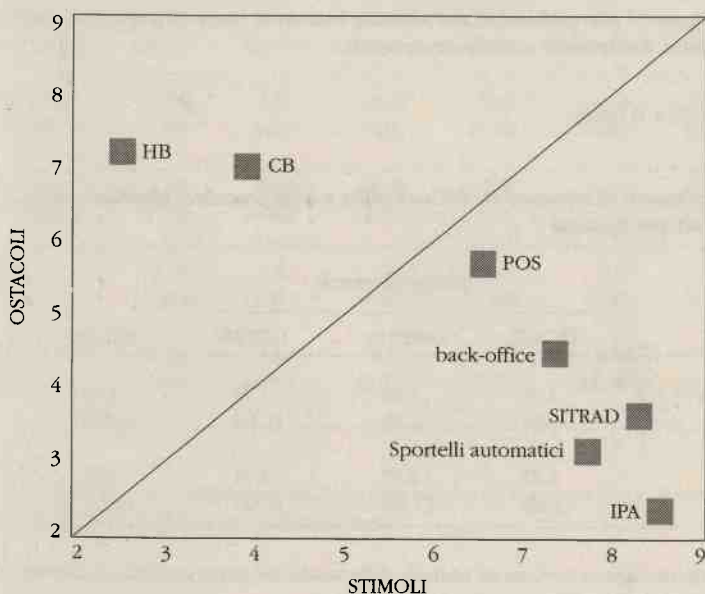
- fattori legati alle *condizioni di mercato*: anche in questo caso si distingue fra stimoli legati alla domanda e stimoli connessi alla pressione competitiva, sia all'interno del settore che proveniente dall'esterno, ed a meccanismi imitativi;
- fattori indotti dal *progresso tecnologico*: tale categoria si propone di catturare l'eventuale effetto di *technology-push*, rispettivamente, dell'informatica e della telematica;
- fattori di natura *istituzionale*: rientrano in tale categoria, specularmente a quanto visto per gli ostacoli, gli interventi di Banca d'Italia a favore dell'innovazione, le politiche pubbliche nell'area delle telecomunicazioni e misure legislative relative all'EFT;
- fattori interni relativi alle *condizioni di costo*: si distinguono i possibili effetti *capital saving* (e *material saving*) da eventuali effetti *labour saving*;
- fattori *interni* relativi ai *ricavi*: tale categoria include stimoli derivanti dalla possibilità di migliorare la qualità dei servizi offerti dalle banche e di ampliarne la gamma, di aumentare la capillarità dell'articolazione territoriale, di entrare in segmenti di mercato particolarmente attrattivi, e, infine, di migliorare l'immagine complessiva delle banche stesse.

### 3. L'evidenza empirica

L'importanza relativa dei fattori di ostacolo e di stimolo all'introduzione di servizi bancari innovativi ed all'automazione del *back-office* e delle procedure interbancarie su rete SITRAD è descritta in veste grafica in Figura 1. La figura mostra come, poco sorprendentemente, esista una stretta correlazione inversa tra il peso assunto, in media, dai fattori di stimolo e di ostacolo.

Con riferimento ai servizi innovativi, è possibile distinguere tre categorie. Una prima categoria comprende i servizi di *remote banking*, i quali si trovano ancora oggi in una fase pre-paradigmatica di sviluppo e, coerentemente, sono soggetti a forti ostacoli e, soprattutto per l'*home banking*, stimoli ridotti. Il contrario vale per i servizi di sportello automatico<sup>3</sup> e per gli incassi e pagamenti automatizzati, ormai ampiamente diffusi nel settore bancario italiano: la loro introduzione incontra ostacoli tendenzialmente nulli e stimoli consistenti. Un discorso simile si applica anche all'automazione del

**Figura 1: Stimoli ed ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi ed all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie**



**Tabella 3: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia**

	Tipologia di ostacoli					TOTALE
	MERCATO	TECNOL.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZ.	
SPORTELLI AUTOMATICI	0.57 (0.78)	0.87 (0.84)	0.90 (1.06)	0.57 (0.57)	0.39 (0.62)	3.30 (2.35)
POS	2.10 (1.94)	1.13 (0.93)	1.05 (1.09)	1.28 (1.40)	0.23 (0.50)	5.80 (2.06)
HOME BANKING (a)	3.42 (2.09)	0.89 (0.93)	0.85 (0.70)	1.61 (1.64)	0.35 (0.61)	7.11 (2.45)
CORPORATE BANKING (a)	3.19 (2.08)	0.90 (0.97)	0.94 (0.76)	1.55 (1.62)	0.48 (0.85)	7.06 (2.14)
INC./PAG. AUTOMAT.	0.56 (0.96)	0.24 (0.45)	0.63 (0.89)	0.49 (0.92)	0.39 (0.62)	2.30 (1.98)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Dati riferiti a 19 banche.

**Tabella 4: Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia**

	Tipologia di ostacoli			TOTALE
	TECNOL.	OFFERTA	INTERNI	
BACK OFFICE	1.08 (0.96)	1.60 (1.28)	1.73 (1.45)	4.40 (1.88)
RETE SITRAD	0.87 (1.21)	1.37 (1.08)	1.71 (1.58)	3.95 (2.27)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

*back-office* e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Una terza categoria di servizi innovativi, intermedia fra le due precedenti, comprende i POS, soggetti a forti stimoli ma, al contempo, ad ostacoli di rilievo.

Le Tabelle 3, 4 e 5, e le Figure 2, 3, 4 e 5 illustrano le differenze tra le varie innovazioni prese in esame, di prodotto e di processo, in relazione ai pesi mediamente attribuiti dalle banche del campione ai

**Tabella 5: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi ed all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia**

	Tipologia di stimoli					
	MERCATO	OFFERTA & TECNOL.	ISTITUZ.	INTERNI		TOTALE
				COSTI	RICAVI	
SPORTELLI AUTOMATICI	2.53 (1.67)	1.09 (0.80)	0.58 (0.55)	2.00 (1.14)	1.46 (1.12)	7.65 (1.15)
POS	3.56 (1.26)	0.84 (0.73)	0.36 (0.63)	0.68 (0.75)	1.26 (0.91)	6.70 (1.52)
HOME BANKING (a)	1.03 (1.11)	0.41 (0.57)	0.16 (0.30)	0.50 (0.64)	0.44 (0.46)	2.53 (2.09)
CORPORATE BANKING (a)	1.79 (1.85)	0.51 (0.65)	0.13 (0.26)	0.84 (0.93)	0.79 (0.84)	4.05 (2.93)
INC./PAG. AUTOMAT.	2.60 (1.73)	0.85 (0.76)	2.45 (2.17)	1.37 (1.11)	1.29 (1.04)	8.55 (1.32)
BACK OFFICE	1.19 (1.33)	1.43 (1.31)	0.52 (0.96)	2.83 (1.68)	1.29 (1.36)	7.25 (2.23)
RETE SITRAD	1.56 (1.15)	1.02 (0.84)	3.50 (2.22)	1.18 (0.92)	0.99 (1.58)	8.25 (1.55)

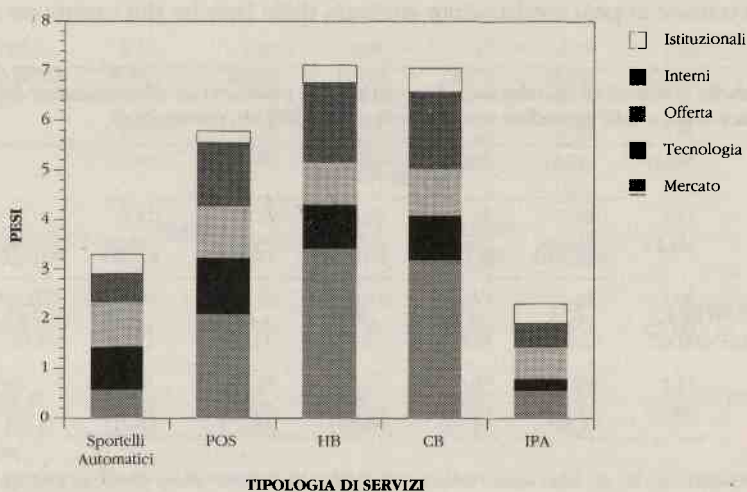
Legenda:  
Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note  
(a) Dati riferiti a 19 banche.

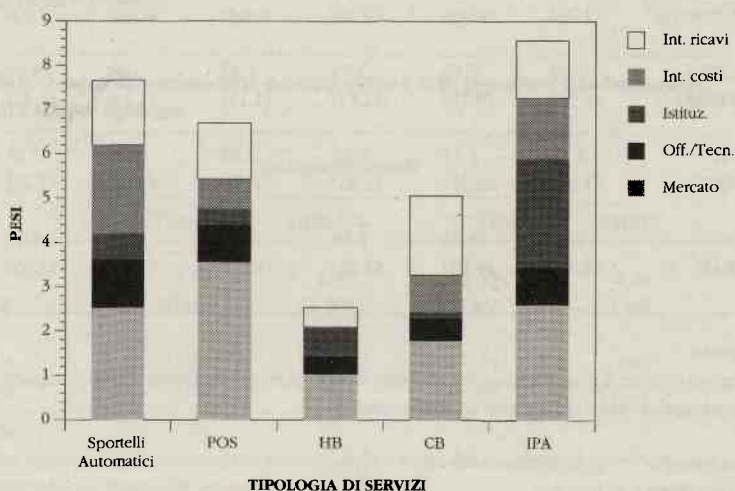
vari fattori di ostacolo e di stimolo all'innovazione. Ulteriori dettagli sono forniti dalle Tabelle 6, 7, 8 e 9.

I servizi di *remote banking* si trovano, come già detto, nella fase

**Figura 2: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia**



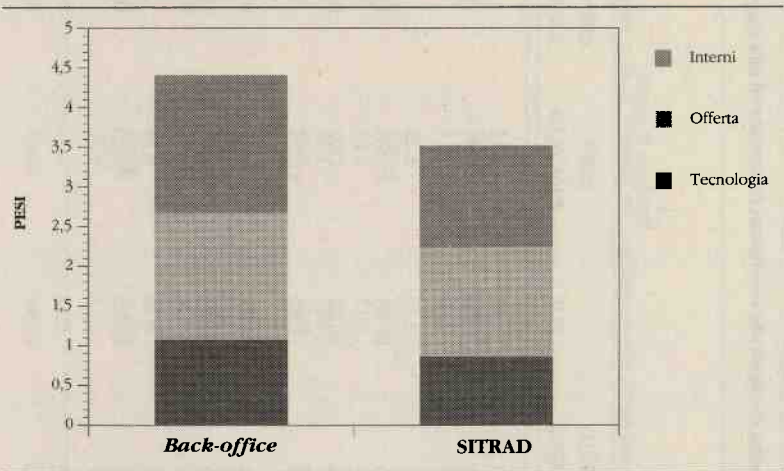
**Figura 3: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia**



pre-paradigmatica del ciclo di vita. Essi sono soggetti ad elevata incertezza, con riguardo tanto alle condizioni di mercato quanto agli aspetti tecnologici.

Con riferimento al primo insieme di fattori, da un lato la domanda stenta a materializzarsi per le caratteristiche oggettive dei servizi,

**Figura 4: Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia**



**Figura 5: Stimoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia**

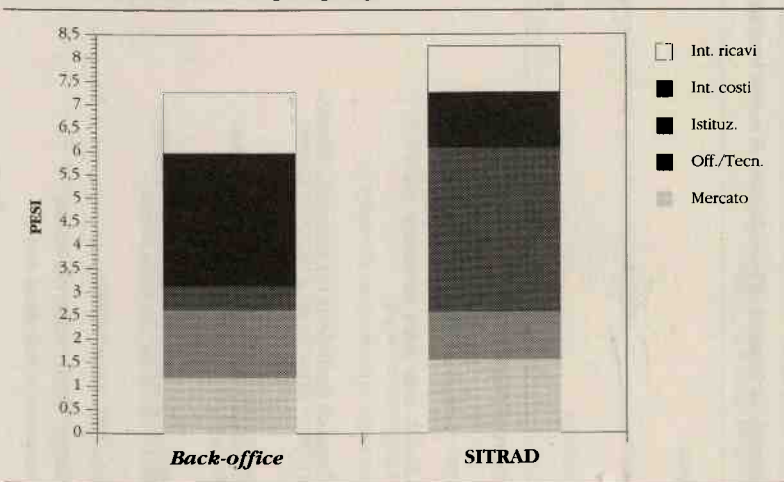




Tabella 6a: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi connessi alle condizioni di mercato ed allo stato della tecnologia

	Tipologia di servizi				
	SPORTELLI AUTOMATICI	POS	HOME BANKING(a)	CORPORATE BANKING(a)	IPA
FATTORI DI MERCATO					
	0.58 (0.78)	2.11 (1.94)	3.42 (2.09)	3.19 (2.08)	0.56 (0.96)
Clientela della banca scarsamente interessata	0.13 (0.25)	0.15 (0.22)	1.28 (1.54)	1.10 (1.51)	0.03 (0.11)
Domanda insufficiente per immaturità clientela	0.37 (0.64)	1.07 (1.08)	1.20 (1.33)	0.85 (1.18)	0.27 (0.45)
Domanda insufficiente per assenza standard	0.00 (0.01)	0.26 (0.66)	0.43 (0.60)	0.71 (0.81)	0.21 (0.47)
Scarsa attrattività/alto costo servizio	0.04 (0.09)	0.44 (0.66)	0.49 (0.62)	0.37 (0.57)	0.06 (0.18)
Margini ridotti a causa dell'elevata competizione nell'offerta servizio	0.03 (0.09)	0.18 (0.38)	0.03 (0.05)	0.03 (0.30)	0.05 (0.12)

FATTORI TECNOLOGICI	0.87 (0.84)	1.13 (0.93)	0.89 (0.93)	0.90 (0.97)	0.24 (0.45)
Insufficiente sviluppo informatica e telematica	0.26 (0.51)	0.56 (0.55)	0.38 (0.50)	0.42 (0.59)	0.16 (0.37)
Investimenti sconsigliati da rapida evoluzione contesto tecnologico	0.06 (0.14)	0.15 (0.24)	0.13 (0.21)	0.15 (0.24)	0.00 (0.01)
Affidab. e sicurezza del servizio insufficienti	0.28 (0.46)	0.17 (0.36)	0.10 (0.25)	0.13 (0.29)	0.06 (0.24)
Necessita' di competenze specialistiche difficilmente reperibili	0.03 (0.05)	0.12 (0.26)	0.14 (0.25)	0.12 (0.23)	0.02 (0.07)
Costi di investimento troppo elevati	0.25 (0.46)	0.12 (0.18)	0.14 (0.32)	0.10 (0.28)	0.00 (0.01)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Dati riferiti a 19 banche.

**Tabella 6b: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi connessi alle condizioni dell'offerta di informatica e telematica, a fattori interni alla banca ed a vincoli istituzionali**

OSTACOLI	Tipologia di servizi				
	SPORTELLI AUTOMATICI	POS	HOME BANKING(a)	CORPORATE BANKING(a)	IPA
FATTORI DI OFFERTA					
Costi hw, sw e manutenzione troppo elevati	0.90 (1.06)	1.05 (1.09)	0.85 (0.70)	0.94 (0.76)	0.63 (0.89)
Tariffe servizi di telecomunicazione elevate	0.51 (0.86)	0.34 (0.62)	0.17 (0.26)	0.22 (0.31)	0.14 (0.27)
Carenze qualitative e quantitative delle infrastrutture pubbliche di telecomunic.	0.02 (0.05)	0.07 (0.11)	0.09 (0.15)	0.09 (0.14)	0.05 (0.14)
Servizi reti interbancarie carenti	0.28 (0.41)	0.54 (0.70)	0.51 (0.50)	0.43 (0.46)	0.21 (0.42)
FATTORI INTERNI ALLA BANCA	0.08 (0.13)	0.11 (0.19)	0.08 (0.14)	0.13 (0.20)	0.24 (0.44)
Investimenti in automazione non prioritari	0.57 (0.57)	1.28 (1.41)	1.61 (1.64)	1.55 (1.62)	0.49 (0.92)
	0.15 (0.25)	0.50 (0.97)	1.16 (1.73)	0.96 (1.79)	0.04 (0.17)

Necessita' di cambiamenti organizzativi	0.38 (0.47)	0.77 (0.96)	0.43 (0.58)	0.58 (0.71)	0.44 (0.89)
Difficolta' nella reiniegrazione del personale reso esuberante	0.05 (0.14)	0.01 (0.05)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.00 (0.02)
FATTORI ISTITUZIONALI					
Vincoli imposti dalla Banca d'Italia	0.39 (0.62)	0.23 (0.50)	0.35 (0.61)	0.48 (0.85)	0.39 (0.62)
Vincoli derivanti dalla normativa relativa al settore delle telecomunicazioni	0.06 (0.14)	0.06 (0.23)	0.03 (0.09)	0.04 (0.11)	0.07 (0.27)
Vincoli derivanti dalla normativa relativa al settore delle telecomunicazioni	0.01 (0.03)	0.02 (0.06)	0.04 (0.10)	0.06 (0.12)	0.06 (0.27)
Assenza normativa giuridica determina incertezza riguardo alla validita' dell'EFT	0.31 (0.52)	0.15 (0.33)	0.27 (0.54)	0.37 (0.70)	0.25 (0.38)

**Legenda:**

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Note**

(a) Dati riferiti a 19 banche.

dall'altro la competizione fra le banche per l'affermazione di uno standard non lascia ancora emergere le soluzioni vincenti, il che contribuisce alla cautela dell'utenza potenziale.

Tale situazione spiega, in larga misura, gli ostacoli rilevanti che

**Tabella 7: Ostacoli all'automazione del back-office**

FATTORI TECNOLOGICI	1.08 (0.96)
Introduzione delle apparecchiature non migliora efficienza operativa	0.11 (0.43)
Necessita' di competenze specialistiche difficilmente reperibili	0.28 (0.45)
Investimenti sconsigliati da rapida evoluzione del contesto tecnologico	0.20 (0.36)
Affidabilita' e sicurezza delle apparecchiature insufficienti	0.04 (0.07)
Costi di investimento troppo elevati	0.45 (0.51)
FATTORI CONCERNENTI L'OFFERTA DI INFORMATICA	1.60 (1.28)
Caratteristiche tecnologiche e di costo dell'hardware inadeguate	0.36 (0.42)
Caratteristiche tecnologiche e di costo del software inadeguate	0.99 (1.26)
Servizi di assistenza e manutenzione dell'hardware e del software inadeguati	0.24 (0.36)
FATTORI INTERNI	1.73 (1.45)
Investimenti per l'automazione del <i>back-office</i> non prioritari	0.13 (0.20)
Necessita' di cambiamenti organizzativi	1.37 (1.28)
Difficolta' nella reintegrazione del personale reso esuberante	0.22 (0.37)
TOTALE	4.40 (0.96)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

si frappongono alla diffusione di tali servizi, e gli stimoli ridotti.

In termini più specifici, gli ostacoli dal lato della domanda derivano in parte dalla scarsa utilizzabilità di tali servizi e dall'insufficiente adattabilità dell'utente. Ad esso è infatti richiesta, soprattutto nel caso dell'*home banking*, una significativa modifica del proprio modello di consumo, la fornitura di *inputs* di capitale e lavoro al processo produttivo e l'apprendimento di mansioni relativamente complesse per il lancio delle transazioni da terminale che tradizionalmente competevano al produttore. A fronte di ciò, l'attrattività di tale servizio rimane limitata, perlomeno nella sua attuale configurazione<sup>4</sup>. E'

**Tabella 8: Ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie su rete SITRAD**

FATTORI TECNOLOGICI	0.87 (1.21)
Allacciamento alla rete SITRAD non migliora espletamento procedure	0.19 (0.52)
Necessità di competenze specialistiche difficilmente reperibili	0.68 (0.81)
FATTORI CONCERNENTI L'OFFERTA DI SERVIZI DI RETE	1.37 (1.08)
Servizi rete SITRAD carenti qualitativamente e quantitativamente	1.12 (0.98)
Servizi rete SITRAD eccessivamente costosi	0.31 (0.37)
FATTORI INTERNI	1.71 (1.58)
Allacciamento alla rete SITRAD non prioritario	0.05 (0.09)
Necessità di cambiamenti organizzativi	1.53 (1.51)
Difficoltà nella reintegrazione del personale reso esuberante	0.13 (0.24)
TOTALE	3.95 (2.27)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.



Tabella 9a: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD connessi alle condizioni del mercato, allo stato della tecnologia e condizioni di offerta ed a fattori istituzionali

	Tipologia di servizi						
	SPORTELLI AUTOMATICI	POS	HOME BANKING	CORPORATE BANKING	IPA	BACK OFFICE	SITRAD
FATTORI DI MERCATO							
Aumento competizione interna al settore	2.53 (1.68)	3.56 (1.26)	1.03 (1.11)	1.79 (1.85)	2.60 (1.73)	1.19 (1.33)	1.56 (1.15)
Aumento competizione da fonti esterne al settore	0.62 (0.90)	0.62 (0.73)	0.31 (0.48)	0.68 (1.17)	0.71 (1.09)	0.47 (0.67)	0.71 (0.69)
Riduzione domanda di intermediazione	0.07 (0.18)	0.10 (0.21)	0.05 (0.13)	0.21 (0.30)	0.48 (0.59)	0.13 (0.27)	0.18 (0.28)
Adeguamento innovazioni dei concorrenti	1.55 (1.64)	1.84 (1.17)	0.43 (0.47)	0.59 (0.66)	0.74 (0.64)	0.34 (0.36)	0.23 (0.30)
Necessità di soddisfare nuovi bisogni	0.07 (0.20)	0.11 (0.33)	0.04 (0.13)	0.07 (0.23)	0.22 (0.56)	0.03 (0.11)	0.04 (0.16)

<b>OFFERTA &amp; TECNOLOGIA</b>									
	1.09	0.84	0.41	0.51	0.85	1.48	1.02		
	(0.80)	(0.73)	(0.57)	(0.65)	(0.76)	(1.31)	(0.84)		
Miglioramento infrastrutture di rete pubbliche e private	0.10	0.23	0.11	0.24	0.18	0.28	0.09		
	(0.20)	(0.27)	(0.17)	(0.38)	(0.29)	(0.41)	(0.16)		
Miglioramento infrastrutture di rete interbancarie (SITRAD)	0.36	0.16	0.01	0.09	0.42	0.11	0.67		
	(0.46)	(0.29)	(0.05)	(0.19)	(0.47)	(0.21)	(0.71)		
Miglioramento hardware e software informatico	0.64	0.44	0.29	0.18	0.25	1.04	0.25		
	(0.55)	(0.40)	(0.52)	(0.25)	(0.30)	(1.09)	(0.26)		
<b>FATTORI ISTITUZIONALI</b>									
	0.58	0.36	0.16	0.13	2.45	0.52	3.50		
	(0.55)	(0.63)	(0.30)	(0.26)	(2.17)	(0.96)	(2.22)		
Politiche della Banca d'Italia	0.39	0.25	0.10	0.06	2.13	0.47	3.15		
	(0.46)	(0.44)	(0.27)	(0.15)	(2.18)	(0.92)	(2.19)		
Politiche governative settore telecomunicazioni	0.05	0.03	0.02	0.02	0.11	0.01	0.13		
	(0.10)	(0.11)	(0.06)	(0.06)	(0.26)	(0.04)	(0.30)		
Normativa giuridica relativa alla sicurezza EFT	0.14	0.07	0.03	0.04	0.21	0.04	0.22		
	(0.17)	(0.18)	(0.07)	(0.11)	(0.28)	(0.10)	(0.35)		

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Tabella 9b. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD connessi a fattori interni alle banche relativi ai costi ed ai ricavi**

	Tipologia di servizi				
	SPORTELLI AUTOMATICI	POS	HOME BANKING	CORPORATE BANKING	IPA BACK OFFICE SITRAD
FATTORI INTERNI RELATIVI AI COSTI					
	2.00 (1.14)	0.68 (0.75)	0.50 (0.64)	0.84 (0.93)	1.37 (1.11)
Aumento produttività personale	0.98 (0.97)	0.16 (0.24)	0.09 (0.12)	0.28 (0.48)	0.61 (0.61)
					1.60 (0.99)
					0.55 (0.45)
Riduzione costi procedurali	0.90 (0.61)	0.47 (0.64)	0.34 (0.48)	0.52 (0.57)	0.68 (0.71)
					0.93 (0.67)
					0.59 (0.65)
Riduzione spazio occupato e relativi costi	0.15 (0.19)	0.04 (0.09)	0.07 (0.26)	0.04 (0.10)	0.08 (0.16)
					0.30 (0.45)
					0.04 (0.06)

FATTORI INTERNI RELATIVI AI RICAVI	1.46 (1.12)	1.24 (0.91)	0.44 (0.46)	0.79 (0.84)	1.29 (1.04)	1.29 (1.36)	0.99 (1.58)
Aumento capillarità articolazione territoriale della banca	0.29 (0.27)	0.15 (0.18)	0.04 (0.06)	0.07 (0.10)	0.04 (0.09)	0.00 (0.01)	0.02 (0.05)
Miglioramento qualità/ ampliamento gamma servizi	0.65 (0.66)	0.47 (0.37)	0.23 (0.24)	0.48 (0.66)	0.77 (0.60)	1.01 (1.31)	0.75 (1.55)
Penetrazione segmenti di mercato più attrattivi	0.11 (0.18)	0.35 (0.67)	0.09 (0.17)	0.16 (0.22)	0.29 (0.38)	0.08 (0.20)	0.08 (0.12)
Miglioramento immagine banca	0.35 (0.44)	0.25 (0.26)	0.08 (0.09)	0.08 (0.09)	0.23 (0.30)	0.20 (0.25)	0.16 (0.22)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

infatti opinione condivisa dai dirigenti intervistati che la domanda per il servizio di *home banking* non potrà manifestarsi senza la realizzazione di un servizio pubblico di Videotel, sull'esempio francese, al quale l'utente possa accedere attraverso terminali standardizzati di basso costo e facile utilizzo e che gli offra un portafoglio di servizi diversificati complementari a quelli finanziari<sup>5</sup>.

Un secondo fattore che si somma al precedente, impedendo il decollo del mercato per i servizi di *remote banking*, è l'assenza di uno standard dominante. Per il *corporate banking* e, in misura minore, per l'*home banking*, tale fattore assume, in media, un peso decisamente più elevato che per gli altri servizi innovativi (si veda la Tabella 6). Inoltre, al di là dell'evidenza quantitativa, la sua importanza è stata sottolineata unanimemente nel corso degli studi di caso. In questa fase iniziale si assiste, infatti, al tentativo da parte di alcune fra le banche italiane più avanzate tecnologicamente e di maggiori dimensioni di imporre uno standard proprietario di interfaccia e comunicazione fra l'utente e l'ambiente bancario, offrendo ad altri istituti i servizi di *remote banking* in forma «chiavi in mano» (software di interfaccia e comunicazione e servizi di rete), grazie anche alla disponibilità di una rete telematica privata. Tale politica è funzionale alla difesa dell'appropriabilità dell'innovazione ed alla conquista di un vantaggio strategico derivante da una posizione dominante nell'offerta di un servizio innovativo con possibili future ricadute positive in altre aree di attività. Tuttavia, la battaglia sugli standard non lascia per ora trasparire potenziali vincitori, ed ha l'effetto controproducente di ritardare il processo diffusivo. Da un lato, infatti, le banche che hanno sostenuto elevati investimenti in quest'area, in particolare nello sviluppo di software applicativo, si oppongono all'adozione di uno standard di mercato (cioè non proprietario) da tutti condiviso, sulla falsariga dei servizi di sportello automatico, la quale comporterebbe la svalutazione degli investimenti già effettuati. Dall'altro, le rimanenti banche e l'utenza rinviando gli investimenti, non irrilevanti, richiesti per la fornitura ed utilizzo del servizio, nel timore che l'affermazione di uno standard diverso da quello prescelto determini elevati «costi affondati».

Tra i rimanenti fattori di ostacolo all'introduzione dei servizi di *remote banking*, un peso non irrilevante assumono le carenze nelle infrastrutture pubbliche di telecomunicazioni e, più in generale, nell'assetto di tale settore (su tale aspetto si tornerà con maggior dettaglio nell'analisi dei fattori di ostacolo ai servizi POS). Al contra-

rio, si rileva lo scarso rilievo di ostacoli strettamente tecnologici, come pure l'assenza di stimoli<sup>6</sup>. Benché, come detto, gli stimoli siano in generale ridotti, si nota, perlomeno per il *corporate banking*, il peso relativamente elevato, invece, degli stimoli di mercato. Essi vanno posti in relazione a forme di competizione attraverso l'innovazione, indotte in parte dalla necessità di rispondere alla riduzione della domanda di intermediazione da parte delle imprese, soprattutto di grande dimensione, le quali tendono ad internalizzare sempre più i servizi finanziari, entrando per certi versi in competizione con gli operatori bancari.

Contrariamente al *remote banking*, i servizi di sportello automatico e gli incassi e pagamenti automatizzati si trovano ormai in una fase avanzata del ciclo di vita. A seguito dell'intervento decisivo di Banca d'Italia, si è rapidamente affermato uno standard di mercato da tutti condiviso e la tecnologia è divenuta, in larga misura, un bene pubblico, grazie anche all'esistenza di numerose fonti esterne di progresso tecnico (tipicamente, i consorzi interbancari per l'automazione), le quali forniscono consistenti esternalità positive al processo innovativo delle banche minori.

Coerentemente, gli ostacoli all'introduzione di tali servizi sono quasi inesistenti e confinati a carenze tecnologiche e dell'offerta. Per gli sportelli automatici, essi riguardano essenzialmente il costo relativamente elevato dell'hardware elettromeccanico e del software necessario per effettuare operazioni diverse dai prelievi<sup>7</sup> e la scarsa affidabilità del software per il controllo delle apparecchiature remote. Per gli incassi e pagamenti automatizzati un rilievo maggiore rivestono i vincoli derivanti da carenze nei servizi di telecomunicazione, sia pubblici che offerti dalla rete SITRAD.

Per quanto concerne gli stimoli, che sono invece consistenti, coerentemente a quanto emerso nel Capitolo precedente, gli studi di caso forniscono evidenza del ruolo centrale dei meccanismi induttivi connessi alla dinamica competitiva nel settore bancario ed all'imitazione delle condotte dei concorrenti. Per gli incassi e pagamenti automatizzati, un'importanza moderatamente elevata è anche attribuita dalle banche intervistate al pericolo della riduzione della domanda di intermediazione ed alla competizione da parte di istituzioni non bancarie. Per tali servizi emerge inoltre con estrema chiarezza lo stimolo potente derivante dagli interventi da parte di Banca d'Italia per l'automazione del sistema dei pagamenti, cui si è fatto riferimento nel Capitolo Quinto<sup>8</sup>.



Relativamente ai fattori interni di stimolo, dal lato dei ricavi prevale il miglioramento della qualità e l'ampliamento della gamma dei servizi, mentre la possibilità di una presenza territoriale più capillare non sembra costituire uno stimolo significativo neppure per l'introduzione di sportelli automatici; in altri termini, essi appaiono complementari e non sostitutivi della presenza attraverso sportelli tradizionali. Dal lato dei costi, accanto agli aumenti di produttività, connessi alla sostituzione dell'operatore umano con apparecchiature automatiche, vi sono stimoli comparabili derivanti dalla possibilità di limitare i costi procedurali (attraverso la riduzione degli errori, la semplificazione delle procedure, un utilizzo più efficiente della liquidità, etc.). Al contrario, la riduzione di capitale fisso grazie alla diminuita esigenza di spazio sembra avere un'importanza del tutto trascurabile.

Passando all'analisi dei servizi POS, essi si trovano in una fase di transizione. Da un lato non è ancora emersa una configurazione dominante; al contrario dei servizi di sportello automatico, i servizi POS non si appoggiano in maniera esclusiva alla rete SITRAD<sup>9</sup> e, sul mercato, coesistono configurazioni alternative fra loro incompatibili, che utilizzano diverse reti private di telecomunicazione. Dall'altro però, al contrario del *remote banking*, comincia a manifestarsi una domanda significativa per tali servizi, la quale opera da meccanismo selettivo delle configurazioni fra loro in competizione.

Tale situazione si riflette nei pesi mediamente attribuiti dalle banche del campione ad ostacoli e stimoli all'introduzione di tali servizi. Gli ostacoli hanno un peso decisamente superiore a quello attribuito ai servizi in fase paradigmatica, in larga misura a causa del rilievo di fattori connessi alle condizioni della domanda. Essi tuttavia sembrano avere carattere transitorio. Benché infatti l'utenza venga in genere considerata ancora immatura dagli operatori bancari, il giudizio sull'attrattività del servizio nel lungo periodo è unanime.

In secondo luogo, vengono sottolineati i problemi derivanti dalla presenza di standard diversi, in maniera non troppo dissimile da quanto già rilevato per il *remote banking*. Viene inoltre evidenziato il potere deterrente dell'alto costo marginale del servizio per l'utente, se comparato all'uso di strumenti di pagamento diversi, quali carte di credito bancarie e, soprattutto, *fidelity cards*<sup>10</sup>. Tale aspetto si collega alla necessità, evidenziata in numerose interviste, di un sistema tariffario capace di incentivare l'installazione di POS da parte degli esercenti ed il loro utilizzo da parte dell'utenza finale<sup>11</sup>. Tuttavia, maggiore importanza rivestono i vincoli derivanti dalle carenze tec-

nologiche, dall'insufficiente sviluppo dell'infrastruttura pubblica di telecomunicazioni e dalla necessità del ricorso ai servizi offerti da reti private, efficienti ma costose. A tale riguardo viene anche rilevato che l'utente dei servizi POS è comunque obbligato ad utilizzare la linea telefonica commutata; su di essa transitano infatti i messaggi relativi alla transazione, finché, raggiunto il concentratore più vicino, vengono smistati alla rete privata alla quale si appoggia la banca che offre il servizio. Le centrali pubbliche di commutazione a tecnologia elettromeccanica e le linee commutate a bassa velocità di trasmissione rappresentano dunque veri e propri colli di bottiglia per le comunicazioni, facendo lievitare il tempo medio di effettuazione della transazione a 1-2 minuti. Esse sono inoltre fonte di rumori, che riducono l'affidabilità del servizio.

L'analisi degli stimoli alla diffusione dei servizi POS conferma l'importanza, già emersa per gli altri servizi innovativi, dei fattori di mercato connessi alla dinamica competitiva, accentuata in questo caso dalla minaccia costituita dai servizi offerti dalle grandi catene di distribuzione al dettaglio.

A completamento del quadro sinora emerso, sono utili alcune brevi considerazioni relative ai fattori che influenzano l'attività di innovazione dei processi produttivi.

Le motivazioni dell'automazione delle procedure interbancarie su rete SITRAD risultano, come ovvio, molto simili a quelle dell'automazione dei servizi di incasso e pagamento. In particolare, emerge il ruolo fondamentale svolto in questo ambito da Banca d'Italia. Inoltre, un ulteriore miglioramento dei servizi offerti dalla rete SITRAD appare una condizione necessaria per rimuovere gli ostacoli residui ad una più pervasiva adozione delle procedure automatizzate<sup>12</sup>.

Per quanto riguarda invece l'automazione del *back-office*, in accordo con le ipotesi fatte in sede teorica, la spinta esogena del progresso tecnico appare circoscritta a miglioramenti nel rapporto costo/prestazioni nell'area del software applicativo e dell'archiviazione di dati attraverso tecnologie ottiche<sup>13</sup>. Emerge inoltre l'importanza degli stimoli provenienti da tradizionali fattori di costo legati ad aumenti della produttività del lavoro, ma anche da riduzioni nei costi procedurali. Si nota infine l'impatto dell'automazione del *back-office* per il miglioramento qualitativo dei servizi offerti dalle banche, a conferma del nesso inscindibile in tale settore fra innovazioni di prodotto e di processo.

A conclusione del paragrafo, ci preme soffermarci su due ulteriori

aspetti che, sulla base dei giudizi espressi dai dirigenti intervistati, si oppongono ad una rapida e pervasiva diffusione delle innovazioni di prodotto e di processo prese in esame in questa sede. Innanzitutto, è opinione generalmente condivisa che una più ampia automazione dei servizi bancari e del sistema dei pagamenti richieda una normativa più puntuale ed efficiente sull'EFT, la quale conferisca valore legale alle operazioni eseguite attraverso canali elettronici, evitando in tal modo il ricorso a documentazione cartacea aggiuntiva, ma al contempo sia in grado di tutelare banca ed utenza da possibili malversazioni<sup>14</sup>. In secondo luogo, fra gli ostacoli all'innovazione un peso in generale non trascurabile, e rilevante per le innovazioni di processo oltre che per i servizi POS, viene attribuito alla necessità per un'efficace implementazione delle innovazioni stesse di modifiche nelle strutture e procedure organizzative delle banche ed ai problemi di formazione delle risorse umane. Relativamente all'automazione del *back-office*, le maggiori difficoltà si riscontrano nei cambiamenti richiesti dall'informatica distribuita nell'organizzazione della funzione EDP, con il decentramento presso le agenzie di parte del personale tecnico in precedenza in forza al centro EDP. Carenze nella disponibilità di personale specializzato da adibire allo sviluppo e gestione delle procedure di interfaccia con la rete SITRAD vincolano invece l'ulteriore automazione delle transazioni interbancarie. Infine, per quanto attiene ai servizi POS, si segnalano le difficoltà nella costituzione di una forza di vendita efficace, responsabile dell'installazione delle apparecchiature presso gli esercenti, della formazione dell'utenza, dell'assistenza post-vendita e manutenzione<sup>15</sup>.

#### 4. *Il ruolo delle principali variabili di condotta e struttura delle aziende di credito*

##### 4.1 *La condotta innovativa: adottatori versus non adottatori*

Poiché tutte le banche del campione, tranne una, offrono servizi di *cash dispenser* e di incasso e pagamento automatizzato, e poiché, come già detto, si è rivelato impossibile distinguere nel corso delle interviste tra servizi di *cash dispenser* e di ATM (si veda la nota 3), l'analisi delle differenze negli ostacoli e stimoli cui sono soggetti adottatori e non adottatori è circoscritta a POS e *remote banking*.

Come atteso, gli adottatori dei suddetti servizi attribuiscono in

media un peso inferiore agli ostacoli e superiore agli stimoli (si vedano le Tabelle 10 e 11 e le Figure 6 e 7).

Fra gli ostacoli, le condizioni della domanda, e specificamente lo scarso interesse e/o l'immaturità della clientela, confermano la loro importanza fondamentale; essi assumono valore perlomeno doppio per i non adottatori e sono in larga misura responsabili del maggior peso mediamente attribuito agli ostacoli dalle banche di tale categoria. Per le banche adottatrici emergono invece fattori di ostacolo connessi all'offerta di servizi di telecomunicazione ed alle carenze della normativa sull'EFT. Di un certo interesse è anche la differenza fra POS e *remote banking* nel rilievo dei fattori tecnologici. Mentre per i POS le barriere di natura tecnologica hanno maggior rilievo per gli adottatori, il contrario vale per il *remote banking*, in ragione del maggior grado di appropriabilità della tecnologia, della maggiore difficoltà di comportamenti imitativi e della più rapida obsolescenza tecnologica soprattutto del software.

Tranne in due casi, tutti i fattori di stimolo assumono un peso superiore per gli adottatori. Tuttavia, mentre per i POS le differenze si mantengono relativamente contenute, per il *remote banking* i divari sono più ampi. Le maggiori differenze si registrano per gli stimoli interni, connessi ai ricavi per i POS ed ai costi, soprattutto procedurali, per il *remote banking*. In quest'ultimo caso, ampie differenze si registrano anche negli stimoli connessi a fattori tecnologici, alle condizioni dell'offerta e, per il *corporate banking*, al maggior rilievo per gli adottatori di meccanismi induttivi riconducibili alla dinamica competitiva, con particolare riferimento al tentativo delle banche leader di stabilire una posizione dominante attraverso l'affermazione di standard proprietari.

#### 4.2 Il livello tecnologico

L'analisi fattoriale svolta nel Capitolo precedente ha consentito di individuare cinque *clusters* atti a descrivere le diverse strategie delle banche con riferimento all'introduzione di servizi innovativi. In particolare, una fondamentale differenza è emersa tra i *clusters* 2, 3, 4 e 5 ed il *cluster* 1, connessa alla ridotta diffusione intra-impresa presso le banche incluse in quest'ultimo *cluster* dei servizi di *cash dispenser*, cioè di quello che può essere considerato il servizio innovativo di base del regime dell'automazione intelligente. A sua volta l'analisi discriminante ha mostrato come, pur senza trascurare l'importanza di variabili strutturali quali la dimensione (si veda il paragrafo suc-

Tabella 10: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Adottatori *versus* non adottatori di POS, home banking e corporate banking

Tipologia di ostacoli							
	Numero	MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	TOTALE
POS							
Adottatori	16	1.78 (1.12)	1.32 (0.93)	1.10 (1.08)	1.22 (1.09)	0.26 (0.54)	5.69 (1.76)
Non adottatori	4	3.40 (3.40)	0.35 (0.28)	0.85 (1.08)	1.54 (2.25)	0.11 (0.19)	6.25 (2.95)
Totale	20	2.10 (1.94)	1.13 (0.93)	1.05 (1.09)	1.28 (1.40)	0.23 (0.50)	5.80 (2.06)
HOME BANKING							
Adottatori	9	2.08 (1.35)	0.59 (0.38)	1.03 (0.62)	1.25 (0.90)	0.60 (0.77)	5.56 (2.54)



Non adottatori	10	4.76 (1.86)	1.19 (1.16)	0.66 (0.71)	1.96 (2.04)	0.10 (0.27)	8.67 (1.09)
Totale	19	3.42 (2.09)	0.89 (0.93)	0.85 (0.70)	1.61 (1.64)	0.35 (0.61)	7.11 (2.45)
<i>CORPORATE BANKING</i>							
Adottatori	10	1.93 (1.00)	0.76 (0.78)	0.98 (0.75)	1.81 (1.38)	0.66 (1.02)	6.13 (1.97)
Non adottatori	9	4.47 (2.18)	1.07 (1.13)	0.90 (0.76)	1.28 (1.82)	0.29 (0.56)	8.00 (1.89)
Totale	19	3.19 (2.08)	0.90 (0.97)	0.94 (0.76)	1.55 (1.62)	0.48 (0.85)	7.06 (2.14)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.



Tabella 11: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Adottatori *versus* non adottatori di POS, home banking e corporate banking

Tipologia di stimoli							
	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG	ISTITUZ.	INTERNI		TOTALE
					COSTI	RICAVI	
POS							
Adottatori	16	3.49 (1.30)	0.86 (0.72)	0.44 (0.68)	0.76 (0.75)	1.44 (0.88)	7.00 (1.32)
Non adottatori	4	3.82 (1.05)	0.75 (0.75)	0.00 (0.00)	0.39 (0.67)	0.54 (0.59)	5.50 (1.66)
Totale	20	3.56 (1.26)	0.84 (0.73)	0.36 (0.63)	0.68 (0.75)	1.26 (0.91)	6.70 (1.52)
HOME BANKING							
Adottatori	9	1.08 (0.88)	0.70 (0.67)	0.30 (0.38)	0.88 (0.73)	0.49 (0.53)	3.44 (2.11)

Non adottatori	10	0.98 (1.28)	0.15 (0.26)	0.02 (0.05)	0.15 (0.20)	0.39 (0.38)	1.70 (1.68)
----------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Totale	19	1.03 (1.11)	0.41 (0.57)	0.16 (0.30)	0.50 (0.64)	0.44 (0.46)	2.53 (2.09)
--------	----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

#### CORPORATE BANKING

Adottatori	10	2.26 (1.35)	0.76 (0.77)	0.13 (0.21)	1.41 (0.96)	1.04 (0.97)	5.60 (2.20)
------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

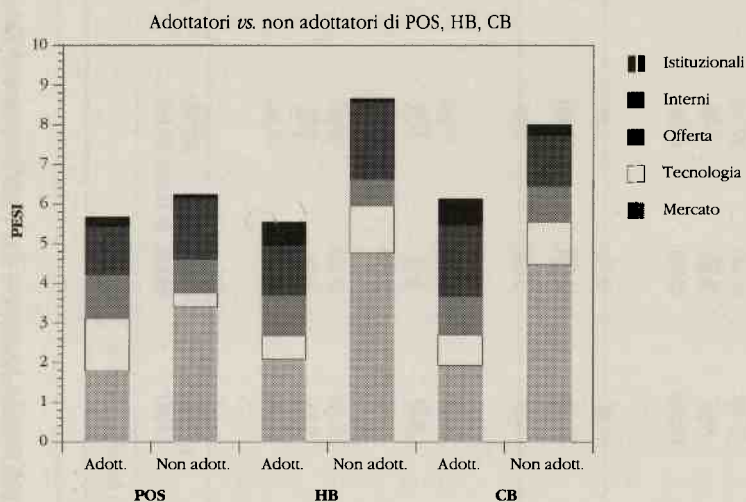
Non adottatori	9	1.27 (2.17)	0.22 (0.29)	0.13 (0.31)	0.21 (0.21)	0.51 (0.54)	2.33 (2.67)
----------------	---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Totale	19	1.79 (1.85)	0.51 (0.65)	0.13 (0.26)	0.84 (0.93)	0.79 (0.84)	4.05 (2.93)
--------	----	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

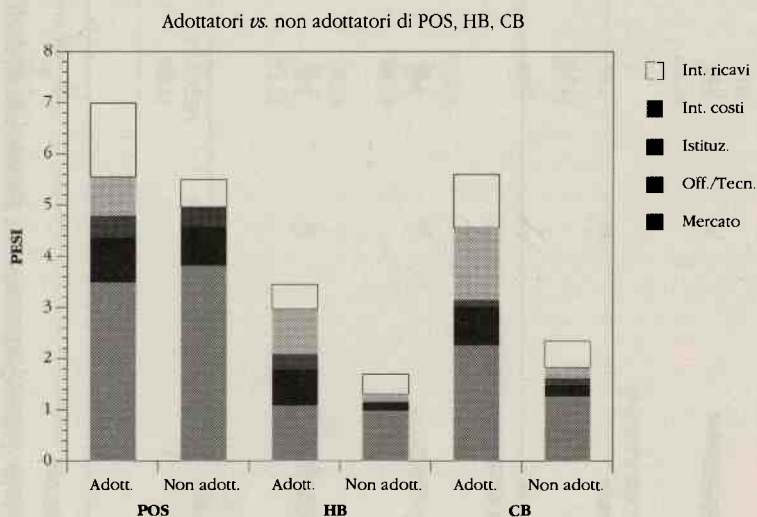
#### Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Figura 6: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi**



**Figura 7: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi**



cessivo), tale differenza possa essere in larga misura ricondotta ai ritardi significativi accumulati da tali banche nel percorrere la traiettoria tecnologica che ha caratterizzato il «vecchio» regime dell'automazione di massa.

Sulla base di tale evidenza, in questa sede ci proponiamo di esaminare le differenze nel peso attribuito ad ostacoli e stimoli all'innovazione tra le cinque banche del campione qui considerato appartenenti al *cluster* 1 e le rimanenti banche, ove l'appartenenza a tale cluster viene assunta, *ceteris paribus*, come *proxy* di un livello tecnologico inferiore.

Le banche del *cluster* 1 ci attendiamo risultino maggiormente soggette, in generale, agli ostacoli di natura tecnologica e, per contro, meno pronte ad individuare e cogliere le opportunità di mercato ove la domanda per i servizi innovativi cominci a materializzarsi. Al contrario, ai vincoli costituiti dall'insufficiente sviluppo, qualitativo e quantitativo, della rete pubblica di telecomunicazioni e dalle carenze legislative in materia di EFT è lecito ritenere siano più sensibili le aziende tecnologicamente più avanzate.

In accordo con tali ipotesi, l'evidenza empirica, riportata nelle Tabelle 12, 13 e 14, mostra innanzitutto come ai fattori di ostacolo di natura tecnologica venga attribuita un peso costantemente maggiore da parte delle banche incluse nel primo *cluster*, con l'unica eccezione dei servizi POS. I differenziali più elevati si riscontrano per l'automazione delle procedure interbancarie su rete SITRAD, gli sportelli automatici ed il *remote banking*, e derivano essenzialmente da carenze nella disponibilità di competenze specialistiche e know-how, cui il ricorso a fonti esterne non è in grado di porre rimedio<sup>16</sup>.

In secondo luogo, per i servizi ormai entrati nella fase paradigmatica del ciclo di vita, o, come i POS, in transizione verso tale fase, gli ostacoli connessi alle condizioni di mercato assumono, come atteso, un'importanza maggiore per le banche caratterizzate da un livello tecnologico inferiore, mentre gli stimoli sono generalmente minori, e connessi esclusivamente a tentativi di *catch up* attraverso condotte imitative. Di notevole interesse è anche il peso decisamente superiore attribuito da tali banche agli effetti negativi sulla domanda di servizi POS generati dall'assenza di uno standard vincente.

Quest'ultimo aspetto assume un rilievo ancora maggiore per i servizi di *remote banking*, caratterizzati da un grado di incertezza decisamente superiore circa le configurazioni dominanti. Per tali servizi tuttavia sono le aziende tecnologicamente più avanzate ad essere

Tabella 12a: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi in funzione del livello tecnologico delle banche (a)

	Numero	Tipologia di ostacoli					TOTALE
		MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	
SPORTELLI AUTOMATICI							
Livello tecnologico basso	5	0.68 (0.97)	1.14 (1.18)	0.70 (0.68)	0.69 (0.63)	0.20 (0.25)	3.40 (3.07)
Livello tecnologico medio/alto	15	0.54 (0.70)	0.78 (0.68)	0.96 (1.15)	0.53 (0.54)	0.45 (0.69)	3.27 (2.05)
Totale	20	0.57 (0.78)	0.87 (0.84)	0.90 (1.06)	0.57 (0.57)	0.39 (0.62)	3.30 (2.35)
POS							
Livello tecnologico basso	5	2.93 (3.19)	0.84 (1.01)	1.03 (1.03)	1.51 (2.01)	0.09 (0.18)	6.40 (2.65)
Livello tecnologico medio/alto	15	1.83 (1.15)	1.23 (0.88)	1.06 (1.11)	1.21 (1.12)	0.28 (0.55)	5.60 (1.78)
Totale	20	2.10 (1.94)	1.13 (0.93)	1.05 (1.09)	1.28 (1.40)	0.23 (0.50)	5.80 (2.06)

# HOME BANKING

Livello tecnologico basso	5	3,30 (1,42)	1,15 (0,78)	0,59 (0,24)	1,11 (0,61)	0,07 (0,14)	6,22 (1,73)
Livello tecnologico medio/alto	14	3,46 (2,29)	0,80 (0,96)	0,94 (0,78)	1,78 (1,85)	0,45 (0,68)	7,43 (2,58)
Totale	19	3,42 (2,09)	0,89 (0,93)	0,85 (0,70)	1,61 (1,64)	0,35 (0,61)	7,11 (2,45)

# CORPORATE BANKING

Livello tecnologico basso	5	3,32 (1,07)	1,25 (0,67)	0,59 (0,24)	0,76 (0,44)	0,10 (0,19)	6,01 (1,42)
Livello tecnologico medio/alto	14	3,14 (2,33)	0,78 (1,03)	1,06 (0,83)	1,83 (1,79)	0,61 (0,95)	7,43 (2,23)
Totale	19	3,19 (2,08)	0,90 (0,97)	0,94 (0,76)	1,55 (1,62)	0,48 (0,85)	7,06 (2,14)

## Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

## Note

(a) Vengono definite a basso livello tecnologico le banche che dall'analisi di cluster svolta nel Capitolo precedente sono assegnate al cluster 1.



**Tabella 12b: Ostacoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, in funzione del livello tecnologico delle banche (a)**

Tipologia di ostacoli							
	Numero	MERCATO	TICNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	TOTALE
IPA							
Livello tecnologico basso	5	1.50 (1.37)	0.34 (0.32)	0.92 (1.30)	0.44 (0.53)	0.00 (0.00)	3.20 (2.48)
Livello tecnologico medio/alto	15	0.25 (0.46)	0.21 (0.48)	0.53 (0.68)	0.50 (1.01)	0.51 (0.66)	2.00 (1.67)
Totale	20	0.56 (0.96)	0.24 (0.45)	0.63 (0.89)	0.49 (0.92)	0.39 (0.62)	2.30 (1.98)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Vengono definite a basso livello tecnologico le banche che dall'analisi di *cluster* svolta nel Capitolo precedente sono assegnate al *cluster* 1.

**Tavola 13: Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD in funzione del livello tecnologico delle banche (a)**

	Numero	Tipologia di ostacoli			TOTALE
		TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	
BACK-OFFICE					
Livello tecnologico basso	5	1.25 (0.82)	1.88 (1.26)	2.67 (1.71)	5.80 (1.60)
Livello tecnologico medio/alto	15	1.02 (1.00)	1.50 (1.27)	1.41 (1.19)	3.93 (1.73)
Totale	20	1.08 (0.96)	1.60 (1.28)	1.73 (1.45)	4.40 (1.88)
SITRAD					
Livello tecnologico basso	5	2.02 (1.58)	1.38 (1.01)	2.02 (1.88)	5.40 (1.62)
Livello tecnologico medio/alto	15	0.49 (0.72)	1.37 (1.10)	1.61 (1.45)	3.43 (2.25)
Totale	20	0.87 (1.21)	1.37 (1.08)	1.71 (1.58)	3.95 (2.27)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Vengono definite a basso livello tecnologico le banche che dall'analisi di cluster svolta nel Capitolo precedente sono assegnate al cluster 1.

Tabella 14a: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi in funzione del livello tecnologico delle banche (a)

Tipologia di stimoli							
	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	INTERNI			TOTALE
				ISTITUZ.	COSTI	RICAVI	
SPORTELLI AUTOMATICI							
Livello tecnologico basso	5	3,08 (2,23)	1,06 (0,63)	0,69 (0,53)	0,89 (0,61)	1,28 (0,76)	7,00 (1,41)
Livello tecnologico medio/alto	15	2,34 (1,40)	1,11 (0,85)	0,54 (0,56)	2,37 (1,03)	1,51 (1,21)	7,87 (0,96)
Totale	20	2,53 (1,67)	1,09 (0,80)	0,58 (0,55)	2,00 (1,14)	1,46 (1,12)	7,65 (1,15)
POS							
Livello tecnologico basso	5	3,36 (1,31)	0,75 (0,67)	0,31 (0,62)	0,55 (0,63)	0,83 (0,77)	5,80 (1,60)
Livello tecnologico medio/alto	15	3,62 (1,24)	0,87 (0,74)	0,37 (0,64)	0,73 (0,76)	1,41 (0,90)	7,00 (1,37)
Totale	20	3,56 (1,26)	0,84 (0,73)	0,36 (0,63)	0,68 (0,75)	1,26 (0,91)	6,70 (1,52)

<i>HOME BANKING</i>						
Livello tecnologico basso	5	1.80 (1.52)	0.40 (0.44)	0.22 (0.27)	0.18 (0.24)	0.40 (0.38) 3.00 (2.19)
Livello tecnologico medio/alto	14	0.75 (0.75)	0.41 (0.61)	0.13 (0.30)	0.61 (0.70)	0.45 (0.48) 2.36 (2.02)
Totale	19	1.03 (1.11)	0.41 (0.57)	0.16 (0.30)	0.50 (0.64)	0.44 (0.46) 2.53 (2.09)
<i>CORPORATE BANKING</i>						
Livello tecnologico basso	5	3.42 (2.27)	0.93 (0.77)	0.32 (0.41)	0.69 (0.82)	0.64 (0.66) 6.00 (2.76)
Livello tecnologico medio/alto	14	1.21 (1.23)	0.36 (0.53)	0.06 (0.13)	0.89 (0.96)	0.84 (0.89) 3.36 (2.66)
Totale	19	1.79 (1.85)	0.51 (0.65)	0.13 (0.26)	0.84 (0.93)	0.79 (0.84) 4.05 (2.93)

Legende:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Vengono definite a basso livello tecnologico le banche che dall'analisi di *cluster* svolta nel Capitolo precedente sono assegnate al *cluster* 1.

**Tabella 14b: Stimoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti auto natizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, in funzione del livello tecnologico delle banche (a)**

Tipologia di stimoli

	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	STITUZ.	INTERNI		TOTALE
					COSTI	RICAVI	
IPA							
Livello tecnologico basso	5	2.18 (1.41)	1.02 (0.61)	2.06 (1.72)	1.18 (0.82)	1.36 (0.85)	7.80 (1.94)
Livello tecnologico medio/alto	15	2.74 (1.80)	0.79 (0.80)	2.58 (2.28)	1.43 (1.19)	1.26 (1.09)	8.80 (1.91)
Totale	20	2.60 (1.73)	0.85 (0.76)	2.45 (2.17)	1.37 (1.11)	1.29 (1.04)	8.55 (1.32)
BACK-OFFICE							
Livello tecnologico basso	5	1.23 (1.25)	0.88 (1.12)	1.20 (1.60)	2.02 (1.30)	0.87 (0.82)	6.20 (2.40)

Livello tecnologico medio/alto	15	1.18 (1.36)	1.61 (1.32)	0.29 (0.41)	3.10 (1.71)	1.42 (1.47)	7.60 (2.06)
Totale	20	1.19 (1.33)	1.43 (1.31)	0.52 (0.96)	2.83 (1.68)	1.29 (1.36)	7.25 (2.23)
SITRAD							
Livello tecnologico basso	5	1.37 (0.94)	1.20 (1.10)	2.10 (1.56)	1.06 (0.61)	1.67 (2.78)	7.40 (2.42)
Livello tecnologico medio/alto	15	1.63 (1.21)	0.96 (0.72)	3.97 (2.21)	1.22 (1.00)	0.77 (0.73)	8.53 (0.96)
Totale	20	1.56 (1.15)	1.02 (0.84)	3.50 (2.22)	1.18 (0.92)	0.99 (1.58)	8.25 (1.55)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Note

(a) Vengono definite a basso livello tecnologico le banche che dall'analisi di *cluster* svolta nel Capitolo precedente sono assegnate al *cluster* 1.



soggette in generale ai vincoli più stringenti. Essi provengono da un lato dalle carenze della rete pubblica di telecomunicazioni, pienamente avvertite da tali banche, dall'altro dall'assenza di un'efficace normativa sull'EFT. Va inoltre sottolineato come, in numerosi casi, i servizi di *remote banking* non rientrino nei piani strategici di tali banche in quanto ritenuti scarsamente profittevoli.

Infine, relativamente ai fattori interni, le banche del *cluster* 1 risultano maggiormente soggette a problemi di adattabilità derivanti dalla necessità di modifiche nella struttura e procedure organizzative e di riqualificazione del personale indotta dall'innovazione, soprattutto di processo. Gli istituti più evoluti tecnologicamente mostrano invece stimoli interni superiori, sia dal lato dei ricavi, per la possibilità di migliorare la qualità dei servizi offerti ed ampliarne la gamma, sia dal lato dei costi, con particolare riferimento al contenimento dei costi procedurali.

#### 4.3 *La dimensione aziendale*

Uno dei risultati statisticamente più significativi dell'analisi svolta nel Capitolo precedente concerne il contributo della dimensione a spiegare le divergenze nelle condotte innovative delle banche italiane. Al fine di evidenziare eventuali polarizzazioni nell'importanza di ostacoli e stimoli all'innovazione connesse con tale variabile, è stata effettuata una partizione del campione qui preso in esame basata su un'aggregazione delle categorie dimensionali utilizzate da Banca d'Italia. Si sono dunque distinte le banche maggiori, grandi e medie (8 banche) dalle banche piccole e minori (12).

L'obiettivo principale era quello di fornire ulteriore evidenza sul *locus* del processo innovativo nel regime dell'automazione intelligente in funzione dello sviluppo della traiettoria tecnologica. In termini più specifici, per i servizi che permangono in uno stadio pre-paradigmatico del ciclo di vita il grado di appropriabilità della tecnologia è relativamente elevato; inoltre, vigono condizioni di grande incertezza riguardo alle caratteristiche qualitative e quantitative della domanda. Coerentemente, le banche di grandi dimensioni godono di un vantaggio tecnologico e di mercato, rimanendo il *locus* privilegiato del processo innovativo. Tale vantaggio tuttavia scompare nella misura in cui, con l'affermarsi di standard tecnologici non proprietari, la tecnologia diviene un bene pubblico a tutti accessibile. Ciò vale per i rimanenti servizi innovativi, ad esclusione in parte dei POS, e per l'automazione delle procedure interbancarie.

I risultati dell'analisi sono descritti nelle Tabelle 15, 16 e 17. Differenze significative nel peso mediamente attribuito ad ostacoli e stimoli da banche di diversa dimensione emergono per il *remote banking* e, in parte, per i POS. In particolare, per le banche di minori dimensioni, la cui propensione al rischio è ovviamente minore, assumono un'importanza decisamente superiore come fattori deterrenti lo scarso interesse (soprattutto per l'*home banking*) e l'immatunità della clientela, come pure la situazione di incertezza determinata dalla competizione tra standard diversi fra loro incompatibili (soprattutto per il *corporate banking* e per i POS). Anche le differenze relative ad aspetti tecnologici, per quanto meno marcate, sono consistenti con le ipotesi fatte. Si rileva inoltre come, in numerosi casi, in relazione in parte ai fattori sopra menzionati, tali servizi siano considerati di ridotta importanza strategica dalle banche minori.

Meno significative risultano invece le differenze nei pesi attribuiti da banche di diversa dimensione ai fattori di stimolo; esse sono confinate ad un rilievo generalmente superiore per le banche maggiori, per tutte le innovazioni considerate, dei fattori tecnologici e connessi alle condizioni dell'offerta e dei fattori interni relativi all'efficienza operativa.

#### 4.4 L'area geografica di prevalente localizzazione

Al fine di approfondire l'influenza che le diverse condizioni ambientali esercitano sulla percezione da parte delle banche del campione dell'importanza dei fattori di ostacolo e stimolo all'innovazione, è stata operata una distinzione tra le banche la cui rete di sportelli è prevalentemente localizzata nel Nord del paese (14 banche) e le banche del Centro-Sud (6).

I risultati dell'analisi sono riportati nelle Tabelle 18, 19 e 20. Essi evidenziano significative regolarità empiriche, consistenti con il minor effetto di *demand-pull* cui sono soggette le banche localizzate nella parte comparativamente meno sviluppata del paese.

In particolare, le banche del Centro-Sud assegnano in media un peso sempre superiore agli ostacoli ed inferiore agli stimoli (con l'unica eccezione dell'automazione del *back-office*). Differenze ampie si registrano per gli sportelli automatici relativamente agli ostacoli e per il *remote banking* relativamente agli stimoli.

Come atteso, è lo scarso dinamismo della domanda a penalizzare in misura più consistente le banche del Centro-Sud. Ciò vale per tutte le innovazioni considerate, tranne che per i POS; le differenze più

Tabella 15a: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche di grande *versus* banche di piccola dimensione

Tipologia di ostacoli							
	Numero	MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	TOTALE
SPORTELLI AUTOMATICI							
Grandi	8	0.69 (0.77)	0.90 (1.01)	0.66 (0.62)	0.74 (0.56)	0.39 (0.36)	3.38 (2.34)
Piccole	12	0.50 (0.77)	0.85 (0.71)	1.06 (1.24)	0.46 (0.55)	0.39 (0.75)	3.25 (2.35)
Totale	20	0.57 (0.78)	0.87 (0.84)	0.90 (1.06)	0.57 (0.57)	0.39 (0.62)	3.30 (2.35)
POS							
Grandi	8	1.44 (1.42)	1.09 (0.85)	1.63 (0.89)	1.31 (1.64)	0.41 (0.58)	5.88 (1.76)
Piccole	12	2.55 (2.10)	1.16 (0.97)	0.67 (1.04)	1.27 (1.22)	0.12 (0.39)	5.75 (2.24)
Totale	20	2.10 (1.94)	1.13 (0.93)	1.05 (1.09)	1.28 (1.40)	0.23 (0.50)	5.80 (2.06)

HOME BANKING							
Grandi	8	1.70 (0.96)	0.67 (0.33)	0.91 (0.55)	1.02 (0.74)	0.47 (0.60)	4.76 (1.73)
Piccole	11	4.66 (1.79)	1.05 (1.16)	0.81 (0.78)	2.03 (1.96)	0.26 (0.61)	8.82 (1.11)
Totale	19	3.42 (2.09)	0.89 (0.93)	0.85 (0.70)	1.61 (1.64)	0.35 (0.61)	7.11 (2.45)
CORPORATE BANKING							
Grandi	8	2.04 (1.23)	0.79 (0.42)	0.99 (0.59)	1.19 (0.81)	0.87 (1.15)	5.88 (2.15)
Piccole	11	4.03 (2.17)	0.98 (1.22)	0.90 (0.86)	1.81 (1.98)	0.19 (0.33)	7.91 (1.68)
Totale	19	3.19 (2.08)	0.90 (0.97)	0.94 (0.76)	1.55 (1.62)	0.48 (0.85)	7.06 (2.14)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Tabella 15b: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti automatizzati.  
Banche di grande *versus* banche di piccola dimensione**

	Numero	Tipologia di ostacoli					TOTALE
		MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	
IPA							
Grandi	8	1.16 (1.23)	0.36 (0.43)	0.78 (1.11)	0.49 (0.53)	0.46 (0.82)	3.25 (2.22)
Piccole	12	0.16 (0.35)	0.16 (0.44)	0.53 (0.69)	0.48 (1.10)	0.33 (0.42)	1.67 (1.49)
Totale	20	0.56 (0.96)	0.24 (0.45)	0.63 (0.89)	0.49 (0.92)	0.39 (0.62)	2.30 (1.98)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Tabella 16: Ostacoli all'automazione del back office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD.**

**Fanche di grande *versus* banche di piccola dimensione**

	Numero	Tipologia di ostacoli			TOTALE
		TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	
BACK-OFFICE					
Grandi	8	1.49 (1.20)	1.14 (0.85)	1.61 (0.64)	4.25 (1.64)
Piccole	12	0.80 (0.63)	1.90 (1.42)	1.80 (1.79)	4.50 (2.02)
Totale	20	1.08 (0.96)	1.60 (1.28)	1.73 (1.45)	4.40 (1.88)
SITRAD					
Grandi	8	1.34 (1.33)	1.11 (0.78)	1.55 (0.81)	4.00 (1.73)
Piccole	12	0.56 (0.80)	1.55 (1.20)	1.82 (1.92)	3.92 (2.56)
Totale	20	0.87 (1.21)	1.37 (1.08)	1.71 (1.58)	3.95 (2.27)

**Legenda:**

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.



Tabella 17a: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche di grande *versus* banche di piccola dimensione

Tipologia di stimoli							
	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	ISTITUZ.	INTERNI		TOTALE
					COSTI	RICAVI	
SPORTELLI AUTOMATICI							
Grandi	8	2.73 (0.86)	1.18 (0.70)	0.83 (0.55)	1.58 (0.72)	1.70 (1.36)	8.00 (1.12)
Piccole	12	2.39 (2.04)	1.04 (0.86)	0.41 (0.49)	2.28 (1.27)	1.29 (0.87)	7.42 (1.11)
Totale	20	2.53 (1.67)	1.09 (0.80)	0.58 (0.55)	2.00 (1.14)	1.46 (1.12)	7.65 (1.15)
POS							
Grandi	8	3.47 (1.13)	1.26 (0.47)	0.49 (0.70)	0.95 (0.80)	0.95 (0.69)	7.13 (1.17)
Piccole	12	3.62 (1.34)	0.56 (0.73)	0.27 (0.57)	0.50 (0.65)	1.47 (0.97)	6.42 (1.66)
Totale	20	3.56 (1.26)	0.84 (0.73)	0.36 (0.63)	0.68 (0.75)	1.26 (0.91)	6.70 (1.52)

# HOME BANKING

Grandi	8	1.22 (0.85)	0.70 (0.72)	0.31 (0.40)	0.88 (0.77)	0.52 (0.55)	3.63 (2.18)
Piccole	11	0.89 (1.25)	0.20 (0.29)	0.04 (0.07)	0.22 (0.29)	0.38 (0.36)	1.73 (1.60)
Totale	19	1.03 (1.11)	0.41 (0.57)	0.16 (0.30)	0.50 (0.64)	0.44 (0.46)	2.53 (2.09)

# CORPORATE BANKING

Grandi	8	1.81 (1.24)	0.88 (0.68)	0.25 (0.36)	1.30 (1.04)	0.88 (1.05)	5.13 (2.62)
Piccole	11	1.77 (2.19)	0.24 (0.47)	0.04 (0.09)	0.50 (0.67)	0.72 (0.63)	3.27 (2.89)
Totale	19	1.79 (1.85)	0.51 (0.65)	0.13 (0.26)	0.84 (0.93)	0.79 (0.84)	4.05 (2.93)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Tabella 17b: Stimoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche di grande *versus* banche di piccole dimensioni**

	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	Tipologia di stimoli			TOTALE
				ISTITUZ.	INTERNI COSTI	RICAVI	
IPA							
Grandi	8	2.77 (1.22)	1.28 (0.61)	1.29 (1.04)	1.56 (0.80)	0.99 (0.70)	7.88 (1.36)
Piccole	12	2.49 (2.00)	0.56 (0.72)	3.23 (2.37)	1.24 (1.27)	1.48 (1.17)	9.00 (1.08)
Totale	20	2.60 (1.73)	0.85 (0.76)	2.45 (2.17)	1.37 (1.11)	1.29 (1.04)	8.55 (1.32)
<b>BACK-OFFICE</b>							
Grandi	8	1.56 (1.27)	1.98 (1.38)	0.58 (0.68)	2.43 (1.12)	0.58 (0.59)	7.13 (2.37)

Piccole	12	0.94 (1.32)	1.06 (1.11)	0.48 (1.11)	3.10 (1.92)	1.76 (1.52)	7.33 (2.13)
Totale	20	1.19 (1.33)	1.43 (1.31)	0.52 (0.96)	2.83 (1.68)	1.29 (1.36)	7.25 (2.23)
<hr/>							
SITRAD							
Grandi	8	1.84 (1.03)	1.24 (0.78)	3.05 (1.33)	0.86 (0.43)	0.39 (0.33)	7.38 (2.00)
Piccole	12	1.38 (1.19)	0.87 (0.85)	3.80 (2.61)	1.39 (1.09)	1.39 (1.91)	8.83 (0.69)
Totale	20	1.56 (1.15)	1.02 (0.84)	3.50 (2.22)	1.18 (0.92)	0.95 (1.58)	8.25 (1.55)

**Legenda:**

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Tabella 18a: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche localizzate al Nord *versus* banche localizzate al Centro-Sud

Tipologia di ostacoli						
	Numero	MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI TOTALE
SPORTELLI AUTOMATICI						
Nord	14	0.48 (0.72)	0.63 (0.68)	0.61 (0.83)	0.55 (0.51)	0.31 (0.48) 2.57 (1.72)
Centro-Sud	6	0.80 (0.85)	1.45 (0.90)	1.57 (1.21)	0.62 (0.69)	0.57 (0.85) 5.00 (2.71)
Totale	20	0.57 (0.78)	0.87 (0.84)	0.90 (1.06)	0.57 (0.57)	0.39 (0.62) 3.30 (2.35)
POS						
Nord	14	2.35 (2.18)	1.04 (0.92)	1.04 (1.15)	0.85 (0.95)	0.30 (0.57) 5.57 (1.95)
Centro-Sud	6	1.54 (0.97)	1.35 (0.92)	1.08 (0.97)	2.29 (1.73)	0.08 (0.17) 6.33 (2.21)
Totale	20	2.10 (1.94)	1.13 (0.93)	1.05 (1.09)	1.28 (1.40)	0.23 (0.50) 5.80 (2.06)

## HOME BANKING

Nord	14	2.92 (1.34)	1.05 (1.01)	1.04 (0.69)	1.54 (1.59)	0.45 (0.68)	7.00 (2.48)
Centro-Sud	5	5.15 (2.92)	0.35 (0.32)	0.18 (0.16)	1.83 (1.78)	0.00 (0.00)	7.50 (2.32)
Totale	19	3.42 (2.09)	0.89 (0.93)	0.85 (0.70)	1.61 (1.64)	0.35 (0.61)	7.11 (2.45)

## CORPORATE BANKING

Nord	14	2.57 (1.25)	1.00 (1.06)	1.15 (0.74)	1.59 (1.53)	0.61 (0.95)	6.93 (2.05)
Centro-Sud	5	5.35 (2.69)	0.55 (0.58)	0.18 (0.16)	1.43 (1.35)	0.00 (0.00)	7.50 (2.32)
Totale	19	3.19 (2.08)	0.90 (0.97)	0.94 (0.76)	1.55 (1.62)	0.48 (0.85)	7.06 (2.14)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.



**Tabella 18b: Ostacoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti automatizzati. Banche localizzate al Nord *versus* banche localizzate al Centro-Sud**

Tipologia di ostacoli							
	Numero	MERCATO	TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	ISTITUZIONALI	TOTALE
IPA							
Nord	14	0.44 (0.72)	0.26 (0.50)	0.41 (0.55)	0.58 (1.03)	0.46 (0.69)	2.14 (1.77)
Centro-Sud	6	0.85 (1.32)	0.18 (0.30)	1.15 (1.25)	0.27 (0.51)	0.22 (0.34)	2.67 (2.36)
Totale	20	0.56 (0.96)	0.24 (0.45)	0.63 (0.89)	0.49 (0.92)	0.39 (0.62)	2.30 (1.98)

**Legenda**

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

**Tabella 19: Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche localizzate al Nord *versus* banche localizzate al Centro-Sud**

	Numero	Tipologia di ostacoli			TOTALE
		TECNOLOG.	OFFERTA	INTERNI	
BACK-OFFICE					
Nord	14	0.90 (0.95)	1.71 (1.47)	1.47 (1.14)	4.07 (1.94)
Centro-Sud	6	1.51 (0.85)	1.33 (0.52)	2.33 (1.36)	5.17 (1.46)
Totale	20	1.08 (0.96)	1.60 (1.28)	1.73 (1.45)	4.40 (1.88)
SITRAD					
Nord	14	0.64 (0.89)	1.38 (1.15)	1.71 (1.36)	3.71 (2.25)
Centro-Sud	6	1.43 (1.60)	1.36 (0.38)	1.72 (2.00)	4.50 (2.22)
Totale	20	0.87 (1.21)	1.37 (1.38)	1.71 (1.58)	3.95 (2.27)

**Legenda:**

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di ostacolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Tabella 20a: Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche localizzate al Nord *versus* banche localizzate al Centro-Sud

Tipologia di stimoli							
Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	ISTITUZ.	INTERNI		TOTALE	
				COSTI	RICAVI		
SPORTELLI AUTOMATICI							
Nord	14	2.75 (1.70)	0.98 (0.91)	0.47 (0.51)	2.18 (1.27)	1.54 (1.25)	7.93 (0.88)
Centro-Sud	6	2.00 (1.48)	1.35 (0.34)	0.83 (0.57)	1.58 (0.55)	1.25 (0.64)	7.00 (1.41)
Totale	20	2.53 (1.67)	1.09 (0.80)	0.58 (0.55)	2.00 (1.14)	1.46 (1.12)	7.65 (1.15)
POS							
Nord	14	3.68 (1.34)	0.84 (0.75)	0.40 (0.65)	0.63 (0.77)	1.46 (0.90)	7.00 (1.36)
Centro-Sud	6	3.28 (1.00)	0.85 (0.66)	0.26 (0.57)	0.81 (0.67)	0.81 (0.75)	6.00 (1.63)
Totale	20	3.56 (1.20)	0.84 (0.73)	0.36 (0.63)	0.68 (0.75)	1.26 (0.91)	6.70 (1.52)

## HOME BANKING

Nord	14	1.25 (1.16)	0.50 (0.63)	0.18 (0.32)	0.63 (0.69)	0.52 (0.48)	3.07 (2.12)
Centro-Sud	5	0.40 (0.62)	0.16 (0.20)	0.10 (0.20)	0.12 (0.15)	0.22 (0.29)	1.00 (0.89)
Totale	19	1.03 (1.11)	0.41 (0.57)	0.16 (0.30)	0.50 (0.64)	0.44 (0.46)	2.53 (2.09)

## CORPORATE BANKING

Nord	14	1.93 (1.89)	0.44 (0.56)	0.10 (0.19)	0.92 (0.95)	0.96 (0.89)	4.36 (2.77)
Centro-Sud	5	1.38 (1.67)	0.69 (0.83)	0.20 (0.40)	0.63 (0.84)	0.30 (0.37)	3.20 (3.19)
Totale	19	1.79 (1.85)	0.51 (0.65)	0.13 (0.26)	0.84 (0.93)	0.79 (0.84)	4.05 (2.93)

## Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.

Tabella 20b. Stimoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche localizzate al Nord *versus* banche localizzate al Centro-Sud

Tipologia di stimoli

IPA	Numero	MERCATO	OFFERTA & TECNOLOG.	ISTITUZ.	INTERNI		TOTALE
					COSTI	RICAVI	
Nord	14	1.99 (1.20)	0.82 (0.73)	2.75 (2.49)	1.55 (1.22)	1.46 (1.09)	8.57 (1.35)
Centro-Sud	6	4.03 (1.92)	0.90 (0.84)	1.75 (0.66)	0.93 (0.65)	0.88 (0.77)	8.50 (1.26)
Totale	20	2.60 (1.73)	0.85 (0.76)	2.45 (2.17)	1.37 (1.11)	1.29 (1.04)	8.55 (1.32)
<b>BACK-OFFICE</b>							
Nord	14	0.86 (1.04)	1.60 (1.36)	0.53 (1.04)	3.18 (1.74)	1.04 (1.36)	7.21 (2.14)

Centro-sud	6	1.95 (1.60)	1.02 (1.08)	0.48 (0.75)	2.02 (1.20)	1.87 (1.16)	7.33 (2.43)
Totale	20	1.19 (1.33)	1.43 (1.31)	0.52 (0.96)	2.83 (1.68)	1.29 (1.36)	7.25 (2.23)
<hr/>							
SITRAD							
Nord	14	1.32 (1.07)	1.16 (0.66)	4.08 (2.31)	1.26 (1.03)	0.54 (0.65)	8.36 (1.34)
Centro-Sud	6	2.13 (1.12)	0.68 (1.08)	2.15 (1.16)	0.99 (0.54)	2.05 (2.39)	8.00 (1.91)
Totale	20	1.56 (1.15)	1.02 (0.84)	3.50 (2.22)	1.18 (0.92)	0.99 (1.58)	8.25 (1.55)

Legenda:

Vengono riportati il peso mediamente attribuito dalle banche del campione al tipo di stimolo e, tra parentesi, il valore dello scarto quadratico medio.



marcate si registrano per i servizi di *remote banking*. E' di un certo interesse osservare che per tali servizi le banche del Nord assegnano invece un peso più elevato all'assenza di standard come fattore di impedimento dell'attività innovativa. Importanza maggiore rivestono anche per tali banche i vincoli di carattere tecnologico e derivanti dalle caratteristiche dell'offerta, con riferimento al costo di sviluppo del software e, soprattutto, alle carenze dei servizi pubblici di telecomunicazione.

Le banche del Nord risultano soggette, come detto, a stimoli superiori a condotte innovative, derivanti dai più sostenuti tassi di crescita della domanda (soprattutto per i POS, ma in qualche misura anche per il *corporate banking*), dalla pressione competitiva sia all'interno del settore che dall'esterno, da comportamenti imitativi nel quadro di forme di competizione oligopolista<sup>17</sup> e, infine, dal tentativo di incrementare le quote di mercato attraverso il miglioramento qualitativo e l'ampliamento della gamma di prodotti offerti.

## 5. Osservazioni riassuntive

Il presente Capitolo si proponeva un duplice obiettivo. Innanzitutto, esso mirava a confermare ed approfondire i risultati dell'estesa analisi statistica svolta nel Capitolo precedente attraverso una serie di studi di caso tesi ad indagare il rilievo di diversi fattori di ostacolo e di stimolo all'attività innovativa delle banche italiane, di prodotto e di processo. In secondo luogo, esso cercava di fornire evidenza empirica, di carattere qualitativo, su aspetti che di necessità sfuggono alle semplificazioni proprie dell'analisi quantitativa. In questo senso, particolare attenzione è stata dedicata da un lato al problema degli standard ed alle sue implicazioni per la velocità e pervasività del processo diffusivo, dall'altro all'influenza di fattori di contesto connessi al livello tecnologico ed all'efficienza dell'infrastruttura nazionale di telecomunicazioni, agli aspetti istituzionali e normativi (con specifico riferimento da un lato all'azione svolta dalla Banca d'Italia a sostegno dell'attività innovativa e dall'altro alla normativa sull'EFT).

I principali risultati degli studi di caso possono essere riassunti come segue.

In primo luogo, i fattori che descrivono le condizioni dei mercati in cui le banche operano confermano la loro influenza determinante sull'attività innovativa.

In particolare, prescindendo da servizi quali il BANCOMAT e gli

incassi e pagamenti automatizzati, ormai entrati in una fase avanzata del ciclo di vita, per i quali gli ostacoli alla diffusione sono praticamente irrilevanti, gli ostacoli principali che le banche incontrano nell'introduzione di servizi innovativi quali i POS ed il *remote banking* vanno rintracciati nella difficile utilizzabilità e scarsa attrattività dei servizi stessi, e nella limitata adattabilità della clientela. Un esempio illuminante in tal senso è fornito dai servizi di *home banking*; la loro limitata diffusione può essere ricondotta alle modifiche richieste nel modello di consumo dell'utente, alla necessità della fornitura da parte dell'utente stesso di *inputs* di capitale e lavoro al processo produttivo e dell'apprendimento di mansioni relativamente complesse in precedenza di competenza del produttore, oltre che naturalmente ad un potenziale diffusivo intrinsecamente circoscritto, perlomeno nell'attuale configurazione del servizio.

Gli ostacoli legati alle caratteristiche della domanda, importanti in generale, sono specialmente avvertiti dalle banche di minori dimensioni, meno prone ad assumersi i rischi derivanti dalle incertezze del mercato, e dalle banche che operano nell'area centrale e meridionale del paese, ove la domanda per tali servizi stenta maggiormente a materializzarsi a causa del minor grado complessivo di sviluppo.

Analogamente, sono i meccanismi induttivi connessi alla dinamica della competizione oligopolista all'interno del settore ed a comportamenti imitativi a rappresentare gli stimoli più potenti all'innovazione, perlomeno per quanto riguarda l'innovazione dei prodotti<sup>18</sup>. La pressione competitiva da fonti esterne al settore ha in generale un rilievo minore, per quanto non trascurabile. Essa assume una certa importanza soprattutto per i servizi di *corporate banking* e di incasso e pagamento automatizzato, in relazione alla tendenza crescente da parte delle grandi imprese ad internalizzare i servizi finanziari, e per i servizi POS, in seguito all'introduzione di *fidelity cards* da parte delle grandi catene di distribuzione al dettaglio.

In secondo luogo, nel regime dell'automazione intelligente la tecnologia sembra avere in gran parte esaurito la propria autonoma spinta propulsiva. Gli studi di caso evidenziano un'importanza limitata dei fattori di stimolo legati allo sviluppo dell'informatica e della telematica, anche se, con ogni probabilità, su quest'ultimo aspetto incide in maniera negativa il ritardo accumulato dal settore dei servizi di telecomunicazione in Italia. D'altro canto, in accordo con il modello interpretativo proposto, le barriere tecnologiche all'attività innovativa risultano del pari ridotte, in connessione al carattere di bene pubblico che

la tecnologia tende ad assumere ed agli ampi effetti di *spillover*. Fanno eccezione, conformemente ai risultati dell'analisi discriminante del Capitolo precedente, le banche di livello tecnologico inferiore<sup>19</sup>, le quali hanno accumulato un tale ritardo nel percorrere la traiettoria tecnologica dell'automazione di massa da essere soggette ad un grave *handicap* anche nel regime dell'automazione intelligente. Tali aziende avvertono significativi vincoli derivanti essenzialmente da carenze nella disponibilità di competenze specialistiche e know-how, cui il ricorso a fonti esterne non riesce a porre interamente rimedio.

Le aziende meno avanzate tecnologicamente sono inoltre soggette in misura maggiore ad ostacoli interni, a causa essenzialmente delle modifiche nelle strutture e procedure organizzative spesso richieste per un'efficace implementazione delle innovazioni dell'automazione intelligente e della necessità di riqualificazione della manodopera<sup>20</sup>.

In terzo luogo, va sottolineato come, per i servizi di *remote banking* ed, in parte, anche per i servizi POS, l'importanza dell'effetto deterrente sugli investimenti nell'automatizzazione di prodotti e processi della competizione sugli standard sia stata unanimemente riconosciuta dai dirigenti intervistati. Tali servizi si trovano infatti in una fase pre-paradigmatica del ciclo di vita (il *remote banking*), o comunque in una fase di transizione (i POS), e sono caratterizzati dal tentativo da parte di alcune delle banche italiane di maggiori dimensioni e più avanzate tecnologicamente di imporre uno standard proprietario di interfaccia e comunicazione, offrendo ad altri istituti il servizio in forma «chiavi in mano». La battaglia sugli standard, tuttavia, non lascia ancora trasparire vinti e vincitori; le configurazioni dominanti stentano ad emergere, il che ha l'effetto di ritardare il processo diffusivo. Da un lato infatti le banche che hanno sostenuto elevati costi di sviluppo si oppongono all'adozione di uno standard di mercato da tutti condiviso, come è il caso dei servizi BANCOMAT; dall'altro, però, gli altri istituti ed i potenziali utenti rinviando gli investimenti, nel timore di incorrere in elevati «costi affondati» a causa dell'affermazione di uno standard diverso da quello prescelto.

A conclusione di queste note, si impongono alcune brevi considerazioni circa l'influenza sul processo diffusivo di fattori di contesto. Da questo punto di vista, l'analisi sul campo ha messo chiaramente in luce l'effetto propulsivo che ha avuto il diretto intervento di Banca d'Italia nell'area dell'automazione delle procedure interbancarie, con un effetto indotto sui servizi di sportello automatico e

di incasso e pagamento automatizzato. Inoltre, le carenze dell'offerta di servizi di telecomunicazione, soprattutto da parte dell'operatore pubblico, sembrerebbero ad un primo sguardo non costituire un serio ostacolo a condotte innovative. Lo stesso dicasi della normativa sull'EFT. Tuttavia, è opinione degli autori che ciò sia la conseguenza non tanto dell'assenza di tali vincoli, quanto piuttosto dello scarso dinamismo di gran parte del sistema bancario italiano dal punto di vista delle condotte innovative. In accordo con tale interpretazione, il ritardo tecnologico e l'insufficiente articolazione dell'infrastruttura pubblica di telecomunicazione, cui non sopperisce lo sviluppo di reti private da parte di operatori bancari e non, e l'assenza di un'agile normativa sull'EFT che al contempo tuteli banca ed utenza da possibili malversazioni, assumono rilievo consistente per le banche di profilo tecnologico elevato operanti nel Nord del paese, e dunque soggette a condizioni di domanda comparativamente più favorevoli per quei servizi, come il *corporate banking* ed il POS, che ai vincoli sopra menzionati sono più soggetti. Non sembra dunque azzardato affermare che, nella prospettiva di un generale recupero tecnologico da parte del settore bancario italiano e della diffusione di comportamenti maggiormente orientati all'innovazione, i fattori di contesto di carattere giuridico e legati all'assetto del settore delle telecomunicazioni potrebbero divenire veri e propri colli di bottiglia del processo di diffusione delle innovazioni del regime dell'automazione intelligente.

## Note

<sup>1</sup> La lista delle banche del campione è riportata nell'Appendice C.

<sup>2</sup> La suddivisione dimensionale si basa su un'aggregazione delle categorie dimensionali utilizzate dalla Banca d'Italia.

<sup>3</sup> Purtroppo, negli studi di caso, si è rivelato in pratica impossibile distinguere fra servizi di *cash dispenser* e di ATM, ove alle operazioni di prelievo si affiancano altre operazioni, quali versamenti, bonifici, richiesta di informazioni di vario genere, etc. Se ne deriva che i pesi forniti dalle banche vanno interpretati come una media pesata dei pesi relativi alle due tipologie di servizi, in funzione del *mix* offerto dalle banche stesse. Al proposito occorre peraltro notare che, all'interno del campione, il numero di adottatori di ATM è relativamente basso (9), e che anche per costoro i livelli di diffusione intra-impresa permangono limitati.

<sup>4</sup> In genere, l'utente può richiedere dal proprio domicilio informazioni sui movimenti di conto corrente (saldo, estratto conto, etc.), ma non può disporre pagamenti, accedere ad altre informazioni o usufruire di altri servizi non bancari.

<sup>5</sup> Al riguardo, si nota come la diversificazione verso l'offerta di servizi complementari sia uno dei fattori di successo degli sportelli automatici più evoluti. A titolo di esempio, presso gli sportelli automatici della CARIPLO è possibile acquistare biglietti per



avvenimenti sportivi, mentre da quelli del Banco Ambrosiano Veneto localizzati nel comune di Venezia è possibile richiedere certificati comunali.

<sup>6</sup> Fra gli ostacoli alla diffusione dell'*home banking* si rileva anche il rapporto di sostituzione con gli sportelli automatici più evoluti. Un rapporto invece di complementarità lega il *remote banking*, ed in particolare il *corporate banking*, agli incassi e pagamenti automatizzati.

<sup>7</sup> Il costo di uno sportello automatico predisposto per tali operazioni è di circa 25 milioni. Inoltre sono richiesti pacchetti software relativamente complessi.

<sup>8</sup> Un discorso del tutto analogo vale per l'automazione delle procedure interbancarie su rete SITRAD, a cui gli incassi e pagamenti automatizzati sono strettamente connessi.

<sup>9</sup> Va peraltro rilevato che, al momento della stesura di queste note, sono in stadio avanzato progetti in tal senso.

<sup>10</sup> Le *fidelity cards* vengono emesse, in generale, da grandi catene di distribuzione al dettaglio. Esse vanno considerate a tutti gli effetti come delle carte di credito, la cui validità è però confinata ai soli esercizi della catena.

<sup>11</sup> Esempi sono l'esenzione dal pagamento del canone annuo per gli esercizi commerciali che superino una certa soglia di utilizzo e vantaggi dal lato della liquidità sia per l'esercente che per l'utente, attraverso forme di credito al consumo simili a quelle offerte dalle carte di credito.

<sup>12</sup> A tale esigenza dovrebbe dare risposta il riassetto della rete SITRAD, con l'accenramento nella SIA delle funzioni di gestione della rete, ora suddivise tra la SIA stessa ed i diversi enti gestori di categoria, ai quali compete il *clearing* delle transazioni fra le banche aderenti.

<sup>13</sup> Fra i colli di bottiglia di carattere tecnologico, numerose banche hanno anche citato l'assenza sul mercato di apparecchiature multifunzionali in grado di fornire un supporto integrato all'automazione delle diverse operazioni di sportello.

<sup>14</sup> Le carenze in tale area costituiscono un vincolo di rilievo per l'automazione di operazioni di ammontare elevato, e colpiscono soprattutto i servizi di *corporate banking*, di incasso e pagamento automatizzato e di sportello automatico nelle forme più evolute.

<sup>15</sup> La necessità di personale da adibire alla promozione e vendita di servizi innovativi ed all'assistenza post-vendita ha un effetto compensativo delle polarizzazioni *labour saving* dell'automazione del *back-office* e dell'introduzione di sportelli automatici.

<sup>16</sup> Per il *remote banking* vengono spesso citati anche gli elevati costi di investimento richiesti per lo sviluppo e gestione di tali servizi.

<sup>17</sup> Sorprende in qualche misura il maggior peso attribuito dalle banche del Centro-Sud a tali fattori come stimolo all'automazione dei servizi di incasso e pagamento, delle procedure interbancarie e del *back-office*.

<sup>18</sup> Poco sorprendentemente, l'automazione del *back-office* trova stimoli potenti anche dal lato dei costi. Al proposito, si sottolinea però, accanto all'aumento della produttività del lavoro, l'importanza di recuperi di efficienza operativa derivanti da un miglior utilizzo delle risorse (maggiore affidabilità e riduzione degli errori, più efficiente utilizzo della liquidità, etc.).

<sup>19</sup> Come *proxy* del livello tecnologico si è assunta l'estensione della diffusione intra-impresa dei servizi di *cash dispenser*.

<sup>20</sup> Basti al proposito ricordare i cambiamenti organizzativi richiesti dall'informatica distribuita, con il decentramento presso la rete di agenzie di parte del personale tecnico della funzione EDP, o la costituzione di una forza di vendita di supporto all'utilizzo da parte della clientela di servizi innovativi, quali i POS.

## SINTESI E CONCLUSIONI

di Sergio Mariotti

### 1. Il regime tecnologico dell'automazione intelligente

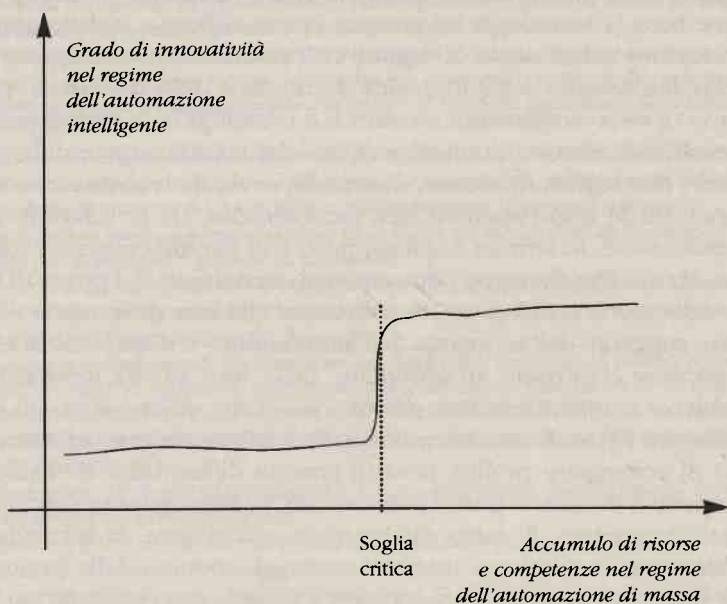
Il primo importante risultato della ricerca, sia nel senso dell'elaborazione di un modello stilizzato e concettualmente fondato dell'innovazione nel settore bancario, sia con riguardo all'evidenza empirica prodotta a sostegno e ad ulteriore qualificazione di tale modello, è la considerazione di come i processi innovativi che hanno caratterizzato il settore nel corso degli anni Ottanta si siano svolti nell'ambito di un regime tecnologico nuovo rispetto al passato, definito quale «*regime dell'automazione intelligente*». Tale regime viene dagli autori distinto rispetto al precedente «*regime dell'automazione di massa*», in ragione del fatto che i due regimi, anche se cresciuti nell'ambito della stessa ampia famiglia delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, configurano due ambienti tecnologici *radicalmente diversi*. Mentre il regime dell'automazione di massa ha come base la tecnologia informatica dei *mainframes* e delle apparecchiature *stand alone*, il regime dell'automazione intelligente si fonda sull'avvento dell'informatica distribuita e della telematica. Dal punto di vista strettamente scientifico e tecnologico, è relativamente agevole individuare i caratteri peculiari che accomunano e differenziano i due regimi. Appaiono, d'altronde, ovvie sia la scansione temporale tra le loro rispettive basi tecnologiche, sia le relazioni tra queste ultime, in termini di presupposti e di interdipendenze evolutive. Ma ciò che distingue i due ambienti tecnologici dal punto di vista della teoria economica - in particolare alla luce delle teorie evolutive suggerite dall'economia dell'innovazione - è il fatto che in essi le imprese si trovano ad affrontare, nella loro attività innovativa, problemi *significativamente diversi*, così come diversi sono gli incentivi ed i vincoli che determinano le condotte da esse adottate al fine di conseguire profitti, tassi di crescita differenziali e vantaggi competitivi duraturi tramite l'innovazione. Le conseguenze sono rilevanti: da un lato, il «salto» di traiettoria tecnologica da un regime all'altro vanifica in larga misura i vantaggi cumulati dalle imprese che hanno esplorato con maggiore efficacia e profondità la precedente traiettoria, poiché diversi saranno i fattori e le risorse su cui si



fondano le strategie innovative di successo; dall'altro lato, e per implicita conseguenza, assai diversi saranno i rispettivi modelli di evoluzione congiunta della tecnologia, delle imprese e dei mercati.

La ricerca empirica, sia nella componente di analisi estensiva del campione di banche studiato, sia in quella degli studi di caso, ha portato evidenza in merito al cambiamento di regime tecnologico. In termini stilizzati, la Figura 1 illustra la relazione trovata dagli autori tra il grado di innovatività delle aziende nel nuovo regime dell'automazione intelligente e l'ampiezza con cui le stesse hanno esplorato le potenzialità offerte dal vecchio regime dell'automazione di massa. La funzione «a gradino» mette in luce come, al di sopra di una soglia critica - definibile come livello di alfabetizzazione nell'uso delle tecnologie informatiche - non sia stata riscontrata alcuna relazione positiva tra il livello di innovatività nell'adozione e nello sviluppo dei servizi di *electronic banking* (ATM, POS, RB), associati al nuovo regime tecnologico, e la pregressa capacità di innovare lunghe le

**Figura 1: La relazione tra innovatività nel nuovo e nel vecchio regime tecnologico**



traiettorie tecnologiche dell'automazione di massa. In termini più espliciti, mentre significativi ritardi e debolezze nell'adozione delle tecnologie informatiche di base - che negli anni Sessanta e Settanta hanno principalmente consentito l'automazione e la radicale trasformazione dell'attività di *back-office* - distinguono in modo sufficientemente netto tra l'insieme delle banche a più alto tasso innovativo per quanto concerne l'adozione dei servizi più evoluti di EB e l'insieme delle banche non innovative o comunque scarsamente orientate a tali servizi, la più tempestiva ed estesa dotazione di tecnologie informatiche *stand alone*, il maggiore impegno in termini di spese di EDP, nonché, conseguentemente, il più rapido ed ampio accumulo di risorse e di conoscenze relative all'uso ed allo sviluppo di tali tecnologie (ad esempio, nel software applicativo) non generano opportunità incrementali per condotte maggiormente orientate all'innovazione.

Nel segno di questa discontinuità tecnologica, il «modo di fare innovazione» delle banche nel corso degli anni Ottanta si è radicalmente modificato, con importanti conseguenze sia per l'organizzazione dell'intero settore - che è venuto mutando anche sotto la spinta di altre importanti variabili istituzionali e di mercato -, sia per le implicazioni che possono derivare sul piano normativo, al fine di favorire l'ammodernamento e la competitività di un settore così importante per l'economia di un paese.

## 2. I caratteri distintivi del nuovo regime tecnologico

Alla luce di quanto osservato, l'identificazione dei caratteri peculiari del nuovo regime tecnologico è stato un aspetto centrale della ricerca. Tali caratteri vengono esposti di seguito, enfatizzando, là dove necessario, le differenze che marcano i due regimi a confronto.

Anzitutto, emerge una differenza di fondo nella tipologia e nell'intensità delle *innovazioni di processo e di prodotto* consentite dai due regimi. Nel regime dell'automazione di massa prevalgono le innovazioni di processo, lungo una traiettoria i cui tratti caratteristici sono il forte incremento di produttività del lavoro di *back-office*, il considerevole aumento dell'intensità capitalistica dei processi produttivi (*capital deepening*) accompagnato da significativi effetti *labour saving*, la focalizzazione del sentiero di sviluppo del progresso tecnico nel senso dell'incremento dell'efficienza di dati prodotti ban-

cari tradizionali. Il regime dell'automazione di massa è un caso canonico di applicazione del modello del ciclo di vita inverso del prodotto suggerito da Barras: solo la progressiva esplorazione del potenziale innovativo della tecnologia informatica *stand alone* porta con sé, dapprima, significativi miglioramenti della qualità dei servizi offerti alla clientela (rapidità del servizio ed arricchimento delle informazioni offerte) e, successivamente, vere e proprie, anche se limitate, innovazioni di prodotto (tipicamente, l'affermarsi del *cash dispenser*).

Il regime dell'automazione intelligente è, viceversa, caratterizzato, sin dal suo sorgere, dall'emergere di notevoli opportunità per l'innovazione di prodotto. I nuovi servizi di EB riconfigurano le attività di *front-office* e modificano profondamente l'interfaccia tra produttore ed utilizzatore. Grazie ad essi, la traiettoria tecnologica assume una polarizzazione di tipo *demand inducing* e *capital widening*. Anche la natura delle innovazioni di processo appare diversa: da un lato, si manifestano effetti compensativi *capital saving* (riduzione degli spazi, degli sprechi e del capitale circolante); dall'altro lato, grazie alle applicazioni telematiche, il *focus* dell'innovazione si sposta sempre più dall'interno delle banche all'area delle transazioni interbancarie.

In secondo luogo, l'innovazione tecnologica nel regime dell'automazione intelligente presenta, rispetto al passato, un minor *grado di appropriabilità* da parte dei singoli agenti innovativi. Il successo delle strategie innovative viene a dipendere in misura significativa dalla capacità di avvalersi di economie di rete, in un sistema di interdipendenze con le condotte degli altri attori (un caso emblematico è quello del servizio BANCOMAT). L'esistenza di effetti di rete implica una maggiore condivisione della tecnologia e del know-how applicativo ad essa connesso: entrambi accentuano, dunque, il loro carattere di «bene pubblico», aumentando la probabilità che le rincorse imitative da parte delle aziende che meno dispongono di risorse e competenze generate internamente abbiano successo. L'operare di effetti cumulativi nel senso di una maggiore appropriabilità dei risultati dei singoli sforzi innovativi, come suggerito dall'ipotesi del *technology-push*, risulta così prevalentemente circoscritto all'ambito dei servizi di EB più innovativi (RB e, per taluni aspetti, POS), i quali attualmente attraversano la fase pre-paradigmatica dello sviluppo. In tale fase, infatti, l'assenza di soluzioni tecnologiche e configurazioni organizzative vincenti, in merito alle quali rimane aperta la competizione tra i diversi agenti, inibisce il manifestarsi della gran parte de-

gli effetti di rete e rende più efficaci le strategie di internalizzazione della tecnologia.

In terzo luogo, e come diretta conseguenza del punto precedente, lo spostarsi del *locus* dell'innovazione all'esterno delle singole aziende fa emergere come *agenti primari del processo innovativo* i tradizionali soggetti istituzionali (Banca d'Italia, Ministero delle Poste e Telecomunicazioni), nonché le associazioni e le nuove forme consortili tra banche. Dai primi dipende soprattutto l'offerta di esternalità positive, quali le infrastrutture telematiche e le reti per l'automazione delle procedure interbancarie; i secondi assumono un ruolo importante nello stimolare comportamenti cooperativi che consentano la cattura delle economie di rete. In particolare, assoluta rilevanza assume la politica di tali soggetti nei confronti degli standard: la promozione ed il sostegno di standard comunemente condivisi, ovvero il lasciare libero campo alla concorrenza tra diversi standard proprietari, sino all'eventuale emergere di soluzioni vincenti (standard *de facto*), rappresenta, alla luce di quanto detto, una fondamentale alternativa che condiziona e plasma la traiettoria diffusiva dei servizi implicati nelle interdipendenze di rete.

In quarto luogo, il regime dell'automazione intelligente fa segnare un sostanziale incremento del grado di *coinvolgimento dell'utente* nel processo di produzione del servizio, come diretta conseguenza dell'opportunità offerta dalla tecnologia telematica di poter disaccoppiare il momento della produzione da quello della fruizione del servizio. Nei servizi bancari, come in molti altri, ciò avviene anche attraverso il trasferimento di una parte delle funzioni di trasformazione produttiva direttamente all'utente, il quale manipola, interroga, fornisce *inputs* informativi ad apparecchiature (sportelli automatici, terminali, etc.) che possono essere di proprietà delle banche (ATM, POS), ma anche appartenere all'utente (ad esempio, terminali per RB). In tale contesto, non solo la diffusione dei nuovi servizi, ma anche le innovazioni incrementali che nel tempo si affermano, vengono a dipendere più che in passato dai caratteri propri dell'utente, dalle risorse e dalle conoscenze di cui esso dispone, nonché dalla sua capacità di *adattamento* alla tecnologia ed all'organizzazione implicate nei nuovi servizi.

Infine, al venir meno degli effetti cumulativi del *technology-push*, si contrappone la crescente importanza dei fattori di *demand-pull*. Il predominare delle innovazioni di prodotto ed il nuovo ruolo assunto dalla clientela espongono le condotte innovative delle banche

all'agire di tipiche variabili di mercato, quali l'ampiezza, la composizione strutturale ed il grado di sofisticazione della domanda, le prospettive di crescita. Inoltre, le opportunità di differenziazione dei servizi offerti e, dunque, di appropriazione di rendite monopolistiche, stimolano le condotte concorrenziali, con lo stabilirsi di dinamiche competitive oligopolistiche di tipo schumpeteriano.

### *3. L'innovazione e la diffusione delle nuove tecnologie nel settore bancario italiano*

La transizione al nuovo regime tecnologico è avvenuta nel settore bancario italiano a partire dalla fine degli anni Settanta. La diffusione delle nuove tecnologie di processo e di prodotto ha avuto una dinamica sostenuta, soprattutto nella seconda metà degli anni Ottanta, come dimostrano le rilevazioni degli enti istituzionali richiamate nel presente rapporto di ricerca. Il passaggio all'informatica distribuita ed all'integrazione del sistema informativo, il potenziamento delle rete locali intra-bancarie e la realizzazione della rete inter-bancaria SITRAD appaiono gli aspetti che più qualificano l'innovazione tecnologica nei processi e nella logistica delle aziende di credito nell'ultimo decennio. Tuttavia, qualora il profilo innovativo del settore ed i livelli di diffusione dei nuovi servizi di EB vengano comparati con quelli dei principali paesi industrializzati, emergono debolezze e ritardi su cui riflettere.

Il servizio più diffusamente adottato in Italia è quello degli sportelli in circolarità BANCOMAT. Il servizio, supportato dalla rete inter-bancaria SITRAD, appare la «naturale» evoluzione telematica della rete di *cash dispenser* della «prima generazione». Se si escludono le casse rurali ed artigiane, alla fine del 1989 oltre il 76% delle aziende di credito aveva installato sportelli BANCOMAT, mentre alla data odierna tale percentuale può essere stimata nell'intorno dell'82%.

Anche l'adozione degli ATM e dei POS è in rapida espansione: con riferimento allo stesso universo di banche sopra considerato, alla fine del 1989 i tassi di adozione degli ATM e dei POS erano rispettivamente pari al 30% ed al 52% del totale delle aziende di credito, ma la stima alla data odierna fa salire i tassi rispettivamente al 57% ed al 67% circa, rispettivamente per ATM e POS.

Diversa la situazione per i servizi di RB, i quali confermano di attraversare tuttora la fase pre-paradigmatica della diffusione, nono-



stante sia trascorso ormai un decennio dalla loro introduzione nel sistema bancario italiano: i tassi di adozione del servizio di *home banking* non superava il 12% alla fine del 1989 e rimane tuttora attorno ad un terzo del totale delle aziende di credito; ancora più bassi i tassi di adozione per il *corporate banking*, al di sotto del 7% alla fine del 1989 e con una stima di circa un quarto del totale per la situazione corrente.

L'arretratezza ed i punti di debolezza del profilo innovativo italiano si colgono nella loro dimensione effettiva qualora si considerino indicatori *globali* della diffusione dei diversi servizi, cioè indicatori che tengano conto dell'estensione e dell'intensità d'uso dei diversi sportelli automatici e non solo del numero di banche adottatrici (informazione quest'ultima che dice assai poco sulla dimensione dell'offerta al pubblico dei diversi servizi).

Alcune comparazioni internazionali inquadrano il problema. Anzi tutto, un dato del tutto generale: alla fine del 1989, il numero di operazioni *pro-capite* tramite strumenti di pagamento diversi dal contante era pari in Italia a 30, contro valori di 256 per Stati Uniti, 137 per Francia, 111 per Germania e 104 per Regno Unito. Solo il Giappone con un numero di operazioni pari a 27 si collocava apparentemente allo stesso livello dell'Italia. Tuttavia, i dati sulla diffusione degli sportelli automatici e dei POS tolgono questa illusione. Qualora si sommi il numero degli sportelli automatici e dei terminali POS e si rapporti tale numero alla popolazione, risulta che, sempre alla fine del 1989, ogni 100.000 abitanti vi erano in Italia 50 apparecchiature, contro 307 in Francia, 159 nel Regno Unito, 64 in Giappone, 55 negli Stati Uniti. In particolare la rete dei POS appare in Italia assai meno diffusa che in altri paesi europei, quali Francia e Regno Unito. Una conferma indiretta proviene da un confronto relativo all'intensità di utilizzo dei terminali POS alla fine del 1989: mentre in Italia il numero di operazioni *pro-capite* effettuate tramite POS era inferiore a 0,1, in Francia e nel Regno Unito tale valore era, rispettivamente, pari a 18,3 e 1,1.

Il quadro diffusivo descritto è stato assunto come dato di partenza per lo svolgimento dell'indagine sul campo, la quale si è posta come finalità quella di apportare un contributo conoscitivo sulle *determinanti* dell'attuale livello della diffusione in Italia dei servizi di EB, studiando gli ostacoli, ma anche gli stimoli, che ne sono alla base. Nel trattare dei risultati si è ritenuto opportuno distinguere tra due serie di fattori: i fattori inerenti il contesto infrastrutturale, istitu-



zionale e normativo entro cui opera il sistema bancario italiano e quelli inerenti la struttura e la condotta delle aziende di credito, il loro mercato e le forze traenti della tecnologia.

#### 4. *Il ruolo dei fattori di contesto*

Il ruolo dei fattori di contesto viene esaminato con riferimento ai seguenti punti:

- l'offerta di reti e servizi telematici, in particolare da parte dell'operatore pubblico;
- le condotte della banca centrale nel suo molteplice ruolo di organo di vigilanza e di regolamentazione del settore, di parte attiva nella predisposizione e nello sviluppo di infrastrutture e procedure comuni e, infine, di autorevole guida e stimolo per le aziende di credito;
- le problematiche relative all'affermazione di standard condivisi ed alla definizione di un quadro legislativo adeguato a disciplinare il trasferimento elettronico dei fondi (EFT).

Il primo fattore di contesto preso in esame è quello relativo all'offerta di infrastrutture e servizi telematici. In modo del tutto ovvio dal punto di vista concettuale, il livello tecnologico e l'efficienza di tale fattore appaiono, infatti, elementi critici nel processo di affermazione e sviluppo del nuovo regime tecnologico dell'automazione intelligente.

Sulla base dei numerosi studi e ricerche disponibili sul tema, non è stato difficile per gli autori evidenziare come l'Italia si caratterizzi - nel contesto internazionale, ed europeo in particolare - per il ritardo con cui si è proceduto all'ammodernamento tecnologico delle reti e delle apparecchiature di telecomunicazione (sostituzione della tecnologia elettromeccanica con quella elettronica) e con cui si è sviluppata l'offerta di infrastrutture telematiche pubbliche. E' inoltre noto il *mis-matching* che si è venuto a stabilire nel tempo tra le opportunità offerte dall'evoluzione tecnologica e le strutture-condotte dei diversi attori intervenienti nel settore, primi tra tutti quelli istituzionali (regime di «monopolio imperfetto» nella gestione della rete e dei servizi di base, mancato adeguamento istituzionale e normativo alla proposta CEE per il riassetto del settore, caos ed assenza di normativa nell'offerta dei servizi a valore aggiunto «liberalizzati»).

Circoscrivendo l'analisi al settore bancario, i ritardi e le incertezze con cui in Italia si è manifestata l'offerta di reti pubbliche specializzate per la trasmissione dati (emblematiche la vicenda ITAPAC e la lentezza con cui ci si avvia verso la rete integrata nelle tecniche e nei servizi ISDN), hanno determinato il diffondersi di reti «private», ottenute tramite linee «dedicate» affittate dal gestore pubblico. Le aziende di credito hanno effettuato crescenti investimenti in hardware e software su tali reti, aggiungendo ad esse sempre più valore e con ciò creando configurazioni tendenzialmente irreversibili, dato il lievitare dei «costi affondati» connessi alle apparecchiature, ai sistemi ed al know-how specialistico sviluppato.

La ricerca ha messo in luce come, per la verità, questo processo sia stato, nella fase iniziale, fortemente determinato, più che dai vincoli sul lato dell'offerta istituzionale, dalle caratteristiche della domanda delle aziende di credito. Prima del dispiegarsi degli effetti dell'automazione intelligente, la polarizzazione verso soluzioni private è stata indotta dal fatto che il fabbisogno informativo delle aziende poteva essere soddisfatto attraverso collegamenti telematici chiusi, in grado di garantire la connessione in linea tra il centro dell'organizzazione ed un numero relativamente limitato di punti periferici. I requisiti di segretezza e di affidabilità dei dati da trasmettere hanno ulteriormente incoraggiato tali soluzioni.

Ma nella successiva fase di affermazione dei nuovi servizi a forte contenuto di telematica «diffusa» (necessità di reti capillari e forte crescita del traffico), l'effetto perverso del proliferare delle soluzioni individuali è stato lo stabilirsi di un circuito vizioso tra la domanda privata, che stentava a manifestarsi sul mercato dato l'orientamento all'investimento interno, e l'offerta pubblica di servizi, che non trovava giustificazione né di breve né di medio termine ai forti investimenti fissi richiesti per lo sviluppo di reti e servizi telematici di base. In uno scenario in cui l'efficienza delle applicazioni telematiche e il contenimento delle tariffe vengono fortemente a dipendere dall'adeguato sfruttamento di economie di scala e di scopo sia nello sviluppo che nella gestione delle reti, il mancato aggiustamento dinamico tra offerta e domanda in importanti segmenti di mercato - quale quello bancario - ha certamente depresso la crescita delle infrastrutture e dei servizi.

L'impatto di tale situazione sulle condotte innovative delle aziende di credito comincia ora a manifestarsi in tutta la sua evidenza. L'indagine sul campo, soprattutto attraverso gli studi di caso, ha po-

sto in luce come le aziende meno impegnate nello sviluppo dei servizi più sofisticati di EB continuino a considerare, sulla scorta del sentiero evolutivo sopra indicato, l'offerta di tecnologie di telecomunicazione quale fattore di scarso stimolo per l'innovazione della propria gamma di prodotti. Ma qualora si passi a considerare l'esperienza maturata nelle aziende di credito più innovative - particolarmente quelle impegnate nello sviluppo della rete POS e dei servizi di RB -, emerge la consapevolezza delle difficoltà e dei vincoli che vengono imposti dall'assenza di esternalità positive rappresentate da un'offerta pubblica di reti e servizi di base capillari e capaci di interconnettere a bassi costi fissi e gestionali la varietà di utenti e di soggetti di offerta che possono far crescere il mercato dei servizi di EB. Si rileva, inoltre, come il ritardo con cui nel paese si sta affermando, sia presso gli operatori professionali che presso il pubblico, una «cultura telematica» rallenti notevolmente il processo di adattamento dell'utente dei servizi alle nuove tecnologie di interfaccia con l'offerta. Dato il crescente coinvolgimento di quest'ultimo nel processo di produzione dei servizi, ciò determina un più basso tasso di crescita della domanda finale di servizi, con importanti retroazioni a monte sulle scelte che le banche effettuano nei confronti delle innovazioni a più elevato contenuto telematico.

Passando al secondo fattore di contesto, è bene in primo luogo sottolineare come, in tutti i paesi, l'ampia gamma di forme di regolamentazione cui le banche centrali si sono nel tempo affidate per controllare intermediari e mercati abbia inciso profondamente sull'esistenza e sul tipo di competizione sviluppatasi sui singoli mercati, inclusa quella basata sull'innovazione dei processi e dei prodotti. In tale scenario, la «deregolamentazione strutturale» avviata in Italia con i primi anni Ottanta ha certamente giuocato un ruolo nel mutare le condotte di mercato e le implicate strategie verso l'innovazione da parte delle banche. Il passaggio dalle forme di vigilanza strutturale a quelle di vigilanza prudenziale, con la rimozione dei principali vincoli strutturali (barriere all'entrata, regolamentazione dell'espansione territoriale tramite sportelli, etc.) e l'affermarsi di una filosofia che alternativamente affida il controllo della stabilità del sistema all'elaborazione di linee guida e di regole del giuoco entro cui le aziende sono libere di sviluppare le proprie strategie, hanno portato all'interno del sistema bancario italiano crescenti stimoli concorrenziali e l'avvio di un pur timido processo di concentrazione

dell'offerta. Ciò ha creato condizioni istituzionali ed ambientali maggiormente adattive rispetto alle forze del mutamento tecnologico e di mercato ed un clima maggiormente favorevole all'emergere di strategie aziendali basate sull'uso dell'innovazione tecnologica ed organizzativa al fine di assicurarsi vantaggi competitivi duraturi.

La ricerca ha tuttavia messo in luce come il dispiegarsi di forme di competizione dinamica di tipo schumpeteriano, in grado di innalzare la *performance* innovativa del settore, è in parte compromesso da una serie di limiti che continuano a caratterizzare il sistema bancario italiano, comparativamente a quello dei principali paesi industriali (struttura finanziaria debole correlata allo sviluppo economico «tardivo» del paese, elevata frammentazione del settore, scarsa imprenditorialità). Discutendo nel prossimo paragrafo delle determinanti dell'intensità innovativa delle aziende bancarie vi sarà modo di qualificare meglio, dal punto di vista dei risultati empirici, il ruolo avuto dai nuovi stimoli concorrenziali.

L'influenza della Banca d'Italia sull'innovazione del sistema bancario non si esaurisce, tuttavia, nell'esercizio più o meno «liberistico» della vigilanza. Al contrario, sono proprio le traiettorie naturali del nuovo regime dell'automazione intelligente, con il loro focalizzarsi in senso sistemistico e di rete, che rendono particolarmente critico il ruolo dell'organo istituzionale centrale, sia come *locus* da cui possono essere promosse e generate esternalità positive, sia come elemento di coordinamento ed armonizzazione dei diversi attori del sistema.

Con riguardo al sistema dei pagamenti, il ruolo della banca centrale nella formazione di esternalità concerne particolarmente l'area del trasferimento interbancario dei fondi. Pietre miliari sono state la realizzazione della rete interbancaria SITRAD e la graduale implementazione di nove importanti progetti in diverse aree dell'operatività interbancaria. Questi interventi sono stati assolutamente essenziali per l'ammodernamento e l'automazione delle procedure interbancarie. Le infrastrutture comuni rese disponibili e l'incremento di efficienza, tempestività, integrazione e multilateralità delle transazioni interne al sistema sono presupposti ineludibili per la diffusione dei nuovi strumenti di pagamento e per la realizzazione di reti di contatto con i clienti alternative a quelle degli sportelli tradizionali. In tal modo appare essere stato positivamente avviato il recupero del ritardo accumulato rispetto ai paesi più avanzati.

Maggiore criticità e difficoltà sul piano dei risultati caratterizzano



invece l'azione della Banca d'Italia - anche per i limiti normativi entro cui essa può agire - nel campo del coordinamento e dell'armonizzazione dei comportamenti dei singoli attori in attività innovative significativamente soggette ad economie di rete.

Questo tema si raccorda alla terza categoria di fattori di contesto da noi enunciata e, particolarmente, al tema degli standard. La ricerca ha messo in luce come la pervasiva diffusione dei servizi innovativi e delle procedure interbancarie automatizzate richieda l'affermazione di standard di generale accettazione. In tal senso la convenzione interbancaria BANCORMAT, promossa e guidata dalla banca centrale, è, al di là dei limiti e delle disfunzioni che tuttora caratterizzano il servizio, l'esempio di come uno standard condiviso ed un comune regolamento possano accelerare la diffusione dei servizi automatici di sportello, consentendo la cattura di significative economie di rete ed una più rapida espansione della domanda, tramite la moltiplicazione degli accessi al servizio da parte della clientela.

In termini generali, di fronte all'emergere di una nuova tecnologia con impliciti effetti di rete, esistono buone ragioni per lasciare che il mercato selezioni gli «standard vincenti». Da un lato, interventi regolatori, condotti prematuramente ed in assenza di ragioni di efficienza che chiamino in causa condizioni di monopolio naturale, possono produrre l'effetto di togliere incentivi all'iniziativa dei singoli, impedendo il dispiegarsi di stimoli concorrenziali a favore dell'avanzamento della tecnologia. Dall'altro lato, dato il carattere incipiente di quest'ultima, tali interventi possono determinare fenomeni di *lock-in*, bloccando l'esplorazione ad ampio raggio delle opportunità tecnologiche e congelando il mercato attorno a standard inadeguati nel lungo periodo.

Tuttavia, nulla garantisce che la selezione operata dal mercato porti all'affermazione degli standard desiderabili dal punto di vista dell'efficienza tecnica e, tantomeno, dell'interesse pubblico. Inoltre il libero mercato può innescare «dinamiche distruttive», cioè tali da portare a situazioni di stallo, in ragione di comportamenti che, sebbene razionali nell'ottica dei singoli attori, si compongono a livello di sistema in fattori di freno e di ritardo nella diffusione dei servizi innovativi.

A distanza di un decennio dalle prime applicazioni pionieristiche, l'evoluzione dei servizi di RB e, parzialmente, dei POS sembra essere approdata a quest'ultima situazione. In particolare si assiste attual-

mente al tentativo, da parte di alcune delle maggiori banche italiane, di imporre i propri standard proprietari di interfaccia e di comunicazione tra utente e ambiente bancario come standard *de facto* del mercato, anche attraverso una politica di offerta «chiavi in mano» ad altre aziende dei propri servizi (tipicamente, RB) supportati da reti telematiche private. Tale meccanismo competitivo, frutto di politiche aziendali volte al fine di conquistare un vantaggio strategico derivante da una posizione dominante nell'offerta di un servizio innovativo (con possibili future ricadute positive in altre aree di attività), appare, nell'ottica dell'intero sistema, controproduttivo. La ricerca ha mostrato come l'attuale competizione sugli standard difficilmente porterà a breve e medio termine all'emergere di configurazioni vincenti in grado di razionalizzare il mercato. In tal modo si viene a determinare la citata situazione di stallo: da un lato, le banche che hanno già sostenuto elevati investimenti in quest'area si oppongono all'adozione di uno standard di mercato che rischia di annullare i vantaggi competitivi della prima mossa e di svalORIZZARE una parte degli investimenti effettuati (soprattutto in software applicativo); dall'altro lato, le rimanenti banche e l'utenza finale rinviando la decisione di investimento, nel timore che l'affermarsi di uno standard diverso da quello prescelto determini elevati «costi affondati». In questa situazione la mano invisibile del mercato opera da consistente freno alla crescita dell'offerta e della domanda, chiamando in causa l'intervento di elementi di organizzazione cooperativa o gerarchica. E' opinione degli autori che la «mano visibile» della CIPA e della Banca d'Italia, sulla falsariga di quanto avvenuto per il servizio BANCOMAT e per le procedure interbancarie, potrebbe essere decisiva per l'affermazione di uno standard condiviso e per la conseguente più rapida diffusione dei servizi POS ed RB.

Da ultimo, un breve cenno deve essere fatto alle carenze legislative nell'ambito del trasferimento elettronico dei fondi. L'indagine sul campo ha mostrato come una normativa più puntuale ed efficiente sull'EFT toglierebbe un vincolo non irrilevante alla più ampia automazione dei servizi bancari, soprattutto con riferimento alle operazioni di ammontare elevato coinvolte in attività quali il *corporate banking*, gli incassi e pagamenti automatizzati e gli sportelli automatici nelle forme più evolute. La normativa dovrebbe affrontare e regolamentare i temi del conferimento di valore legale alle operazioni eseguite con canali elettronici e della contestuale tutela di banca ed utenti da possibili malversazioni.



## 5. Le strategie delle aziende di credito verso l'innovazione e le relative determinanti

Le determinanti del processo di diffusione dei servizi di EB, relative alla struttura e condotta delle aziende di credito, al loro profilo tecnologico ed alle caratteristiche del mercato su cui esse operano, sono state al centro dello studio empirico svolto dagli autori con l'ausilio di un insieme di tecniche statistiche ed econometriche, il cui uso è stato variamente finalizzato. L'analisi svolta costituisce la parte centrale della ricerca, sia per il contributo conoscitivo originale che essa apporta alla comprensione del modello di innovazione del settore bancario italiano, sia per gli stimoli offerti per successivi approfondimenti di natura concettuale ed empirica, sia, da ultimo, per le indicazioni normative che da essa si possono derivare per indirizzare il sistema bancario italiano verso più elevate *performances* innovative.

Di seguito passeremo in rassegna i principali risultati, non prima tuttavia di avere richiamato l'attenzione del lettore sul fatto che queste note di sintesi non possono rendere giustizia della ricchezza di interpretazioni e di informazioni cui l'analisi statistica ha condotto e per le quali si rinvia allo specifico Capitolo del presente volume.

In primo luogo, l'analisi *cluster* delle 77 aziende di credito che compongono il campione studiato ha consentito l'individuazione di «*gruppi strategici*» dai contorni sufficientemente nitidi. La ripartizione delle aziende per gruppi differenziati nei confronti delle strategie adottate verso l'innovazione appare semplice, ma non a priori intuitiva. Due gruppi strategici sono caratterizzati da un basso livello di innovatività: in un caso si può parlare di assenza di una strategia verso l'innovazione di prodotto; nel secondo, l'attività innovativa si limita sostanzialmente all'adozione dei *cash dispenser*, cioè del nuovo servizio bancario di base (in probabile configurazione BANCO-MAT). Gli altri tre gruppi strategici, accomunati dal raggiungimento di una significativa soglia di diffusione dei CD, si qualificano in funzione della loro spiccata propensione verso uno specifico servizio di EB e, cioè, rispettivamente, ATM, POS ed RB. In altri termini, è emerso come circa tre quarti del totale delle aziende per le quali è possibile parlare propriamente di comportamento innovativo abbia sviluppato una *strategia focalizzata per prodotto*. L'interpretazione di tale evidenza fa avanzare l'ipotesi che, allo stadio attuale di sviluppo della traiettoria tecnologica, il regime dell'automazione intelli-

gente non sia caratterizzato da economie di scopo facilmente fungibili da parte delle aziende. In realtà, mentre sul lato della domanda è del tutto ragionevole non emergano sinergie derivanti dal completamento della gamma dei servizi offerti, poiché la clientela appare alquanto segmentata e differenziata nei bisogni d'utenza, sul lato dei costi appare assai probabile che siano disponibili effetti di complementarità tecnologica, organizzativa e di sviluppo del know-how. Probabilmente, tuttavia, la cattura di questi effetti comporta processi di apprendimento, masse critiche e dimensioni ottime minime per i singoli servizi che generalmente non sono facilmente conseguibili.

In secondo luogo, lo studio delle variabili di impresa, tecnologiche e di mercato che discriminano tra i diversi gruppi strategici e, successivamente, l'approfondimento delle relazioni tra esse e l'intensità innovativa globale delle singole aziende (intesa come combinazione dei livelli di diffusione dei diversi servizi di EB) hanno portato all'identificazione ed alla validazione statistica di un modello interpretativo articolato, ma alquanto coerente con gli schemi concettuali suggeriti dalle teorie dell'innovazione.

I tratti stilizzati del modello sono di seguito indicati:

- coerentemente a quanto sinora affermato, le variabili di *technology-push* relative al processo di accumulo delle competenze lungo le traiettorie del regime dell'automazione di massa ed all'intensità delle spese per l'informatizzazione bancaria discriminano tra innovatori e non innovatori, confermando l'esistenza della funzione a gradino introdotta nel primo paragrafo. Tuttavia, qualora le diverse variabili di *technology-push* vengano rapportate all'intensità innovativa delle banche (per meglio dire, di quelle perlomeno dotate del servizio di base dell'automazione intelligente) scompare qualsiasi correlazione positiva, a conferma della non cumulatività della tecnologia attraverso i due regimi e del carattere maggiormente pubblico di quest'ultima nel nuovo regime;
- le banche che appartengono ai *clusters* caratterizzati dalle strategie più innovative sono quelle di dimensioni maggiori e che operano in mercati generalmente caratterizzati da un più alto grado di sviluppo in termini economico-sociali. La «dimensione aziendale» ed il «risparmio *pro-capite*» (in qualità di indice di sviluppo economico della clientela sui mercati in cui opera in media la singola azienda) entrano anche come variabili significative che spiegano, attraverso una correlazione positiva, l'intensità innovativa globale delle banche. Da un lato, ciò porta ad enfatizzare come le economie di sca-

- la, sia a livello di sviluppo dei sistemi che di costi di installazione e di gestione operativa dei servizi, nonché i ritorni crescenti di alcuni benefici (in particolare, l'immagine) operino a favore dell'innovatività delle maggiori dimensioni. Peraltro, l'evidenza empirica mostra come gli effetti dimensionali tendano ad esaurirsi oltre una certa soglia dimensionale: con riguardo all'intensità innovativa, la dimensione minima efficiente si colloca attorno a 10.000 miliardi di lire in termini di raccolta totale. Per le banche di maggiori dimensioni si possono, addirittura, manifestare effetti di segno opposto, probabilmente in relazione alla minore efficienza dinamica ed alle X-inefficienze delle grandi strutture burocratiche. Dall'altro lato, la significativa correlazione positiva con le variabili esplicative di fenomeni di *demand-pull* è da ricondurre sia a tradizionali spiegazioni legate al volume ed alla qualità della domanda, sia a interpretazioni - confermate dallo studio dei casi - che vedono nell'adattabilità dell'utenza, positivamente correlata con il grado di evoluzione e di sofisticazione della domanda, un importante fattore che stimola la diffusione dei servizi innovativi;
- il ruolo delle variabili di *demand-pull* è confermato dall'influenza che esse esercitano sul processo di *focalizzazione* delle strategie delle banche innovative verso un particolare servizio avanzato: *ceteris paribus*, maggiori stimoli in direzione dei servizi di ATM provengono dall'operare su mercati nei quali la clientela al dettaglio è elevata; in direzione dei servizi di POS provengono dall'operare su mercati a più alto tasso di terziarizzazione; in direzione dei servizi di RB provengono dall'operare su mercati ad imprenditorialità diffusa;
  - infine, la concorrenzialità dei mercati sui quali le banche operano è una delle determinanti principali della loro intensità innovativa; viene stimata una relazione di tipo parabolico tra intensità innovativa della banca e indice medio di concentrazione (alla Herfindahl) dei mercati locali su cui essa opera. Al crescere della concentrazione, e cioè muovendosi verso situazioni caratterizzate da forme di mercato di concorrenza imperfetta, cresce l'intensità innovativa, a conferma che essa è significativamente stimolata dai meccanismi connessi all'affermarsi di una dinamica oligopolistica. La nota ipotesi schumpeteriana è peraltro verificata nella sua versione moderna, poiché, come detto, la relazione non è di tipo monotono crescente: l'ulteriore crescita dell'indice di concentrazione, oltre un valore non eccezionalmente elevato (indice di Herfindahl pari a circa il 16% a livello di mercati provinciali) porta con sé una caduta

dell'intensità innovativa, a conferma del fatto che la tendenza verso oligopoli ristretti porta con sé la diminuzione della propensione delle banche verso le attività a rischio e la ricerca di forme di *quiet life* che limitano l'interesse verso il conseguimento di vantaggi competitivi basati sull'innovazione e sulla diversificazione dei prodotti.

## 6. Considerazioni finali

L'evidenza empirica prodotta dalla ricerca mostra come il modello di innovazione del settore bancario italiano, stilizzato nell'ultimo paragrafo, converga, pur con le specificità dovute all'unicità delle funzioni che l'industria bancaria svolge dalla sua nascita, attorno a lineamenti che sono tipici dei settori industriali, al cui studio l'economia dell'innovazione ha dedicato in passato gran parte della propria attenzione. La peculiare combinazione ed il peso delle determinanti *technology-push*, *demand-pull* e di struttura dell'impresa e del mercato riflettono alquanto fedelmente le interpretazioni che si possono derivare applicando gli schemi e gli utensili concettuali suggeriti dalla teoria evoluzionistica. In particolare, il modello dei due regimi tecnologici, e le «prescrizioni» evolutive in esso contenute, consentono di gettare luce sui fondamentali meccanismi alla base dell'attuale fase di innovazione del settore.

Alla citata convergenza tra *patterns* dell'innovazione non sono certo estranei gli importanti fenomeni che hanno interagito nel settore con l'emergere delle nuove opportunità tecnologiche. La liberalizzazione dei mercati, l'ampliarsi ed il ridefinirsi dei loro confini nel senso della varietà dei bisogni soddisfatti, l'ampia deregolamentazione e le nuove filosofie di controllo che hanno accentuato l'attenzione verso l'efficienza interna al settore (in ciò avvicinandosi ai modelli di regolamentazione «industriale»), l'iniezione nel sistema di maggiori stimoli concorrenziali, le conseguenti maggiori opportunità per l'assunzione da parte delle aziende di strategie oligopolistiche di differenziazione dei prodotti: sono questi altrettanti aspetti che hanno contribuito alla dinamica di cambiamento delle regole del giuoco e delle strutture dell'industria bancaria.

In questo quadro la ricerca indica come, dal particolare punto di vista della diffusione dell'innovazione, l'accelerazione dei processi innovativi possa essere stimolata, anzitutto, dal superamento della frammentazione che caratterizza il settore, sia nel senso dell'aumen-



to delle dimensioni di impresa, al fine di catturare varie tipologie di rendimenti di scala crescenti nell'attività innovativa, sia nel senso dell'aumento della concentrazione nelle aree di mercato a più elevata dispersione dell'offerta, favorendo in tal modo l'emergere di forme di competizione dinamica che stimolino l'adozione e la valorizzazione dei nuovi prodotti e processi. Riguardo a questi aspetti strutturali, i risultati avvalorano le preoccupazioni più volte espresse dalla Banca d'Italia sulla necessità di avvicinare la dimensione media delle banche italiane ai profili caratterizzanti i principali paesi. Essi inoltre inducono a ritenere che la strada imboccata, verso l'introduzione di maggiori stimoli concorrenziali e verso la libera manifestazione delle conseguenze di essi riguardo alla concentrazione dei mercati, possa indurre in questa fase storica benefici effetti sulla *performance* innovativa del settore bancario italiano. Deve essere inoltre sottolineato come per molte aziende scarsamente innovative - soprattutto nel comparto delle banche minori, ma non solo per esse - la cattiva *performance* innovativa sia spesso dovuta ad un insufficiente sviluppo delle tecnologie informatiche di base. In tal senso appare decisivo un processo su vasta scala di alfabetizzazione e di consolidamento informatico, il quale può trovare strumenti adeguati anche nel diffondersi e nell'ulteriore qualificarsi di consorzi interbancari per le applicazioni informatiche e telematiche, in grado di consentire ai singoli attori di superare le barriere dimensionali che spesso condizionano gli investimenti sia fissi che in capitale umano.

Restano, infine, da sottolineare alcuni nodi critici relativi al contesto istituzionale e normativo. Un primo auspicio concerne la possibilità che la CIPA e la Banca d'Italia, con la collaborazione delle associazioni e dei consorzi, possano operare al fine di promuovere una rapida affermazione di standard condivisi per i servizi più avanzati di EB (POS ed RB). Il secondo aspetto riguarda l'inderogabile necessità di misure legislative che meglio regolamentino sul piano legale il trasferimento elettronico dei fondi. Infine, il terzo nodo appare tra i più difficili da affrontare e concerne le infrastrutture telematiche. Il settore bancario italiano si trova di fronte ad un bivio, la cui scelta di percorso appare alquanto delicata per le irreversibilità che essa implica: fare riferimento a ed armonizzare le proprie scelte nel quadro di un programma pubblico di investimenti infrastrutturali per reti e servizi telematici o proseguire nella scelta di crescita autonoma, consolidandola. Nel quadro di ritardi e di incertezze in cui l'offerta pubblica continua a muoversi, è possibile che il sistema

bancario italiano faccia leva sullo sviluppo autonomo della propria rete interbancaria. In tal senso può essere infatti interpretata la ristrutturazione della suddetta rete prevista nel 1992, con l'obiettivo dichiarato di favorire la diffusione delle nuove applicazioni. Questa linea strategica può anche essere ragionevolmente complementata da adeguate iniziative dell'offerta pubblica, ma quel che manca, e che sarebbe estremamente utile avere, è un quadro di certezze, accompagnato da piani razionali e coordinati di sviluppo a lungo termine.





## BIBLIOGRAFIA

- ABERNATHY W.J., UTTERBACK J.M., *A Dynamic Model of Process and Product Innovation*, «Omega», 3 (6), 1975.
- BANCA DEI REGOLAMENTI INTERNAZIONALI, *Statistics on Payment Systems in Eleven Developed Countries*, Basilea, 1990.
- BANCA D'ITALIA, *Relazione annuale*, varie annate.
- BANCA D'ITALIA, *Libro bianco sul sistema dei pagamenti*, Roma, 1987a.
- BANCA D'ITALIA, Supplemento al «Bollettino Statistico», 6, 1987b.
- BANCA D'ITALIA, *Il sistema dei pagamenti in Italia: progetti di intervento*, Roma, 1988.
- BARRAS R., *Information Technologies and the Service Revolution*, «Policy Studies», 5 (4), 1985.
- BARRAS R., *A Comparison of Embodied Technical Change in Services and Manufacturing Industries*, «Applied Economics», 18, 1986a.
- BARRAS R., *Towards a Theory of Innovation in Services*, «Research Policy», 15, 1986b.
- BARRAS R., *New Technologies and the New Services: Towards an Innovation Strategy for Europe*, «Futures», 18 (6), 1986c.
- BARRAS R., *Interactive Innovation in Financial and Business Services: The Vanguard of the Service Revolution*, «Research Policy», 19, 1990.
- BAUMOL W.J., PANZAR J.C., WILLIG R.D., *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, New York, 1982.
- BENASSI M., BURATTI MOSCA N., TORRISI S., *La diffusione dei servizi telematici*, Angeli, Milano, 1989.
- BHAGWATI J.N., *Splintering and Disembodiment of Services and Developing Nations*, «The World Economy», june 1984.
- BHAGWATI J.N., *International Trade in Services and its Relevance for Economic Development*, in GIARINI O. (a cura di), *The Emerging Service Economy*, Pergamon Press, Oxford, 1987.
- BIANCHI T., *Evoluzione dell'attività bancaria e vigilanza sulle aziende di credito*, «Note Economiche», 3/4, 1986.
- BLAUG M., *A Survey of the Theory of Process Innovation*, «Economica», february 1963.
- BROEGER G., *Competition in Banking*, OECD, Parigi, 1989.
- CAMAGNI R. (a cura di), *Computer Network*, Etas Libri, Milano, 1991.
- CAMERON R., *Le banche e lo sviluppo del sistema industriale*, Il Mulino, Bologna, 1975.
- CARRIERO G.L., «Il ruolo della Banca centrale nel sistema dei pagamenti», Atti del convegno su *Il sistema dei pagamenti italiano: progetti in corso e prospettive di sviluppo*, Perugia, 1990.
- CEE, *Libro Verde sul mercato comune delle telecomunicazioni*, Bruxelles, 1987.
- CEE, *Trasnational Applications in Europe*, PACE 90, vol. VII, 1990.

- CIOCCA P., *Interesse e profitto*, Il Mulino, Bologna, 1982.
- CIPA-ABI, *Rilevazione dello stato dell'automazione del sistema creditizio. Esercizio 1989*, Roma, 1990.
- CLARK C., *The Conditions of Economic Growth*, Macmillan, Londra, 1940.
- COHEN W.M., LEVIN R.C., *Empirical Studies of Innovation and Market Structure*, in SCHMALENSEE R., WILLIG R. (a cura di), *Handbook of Industrial Organization*, North Holland, Amsterdam, 1989.
- CONFINDUSTRIA-CENTRO STUDI, *Indicatori economici provinciali*, Collana Industria e Territorio, SIPI, Roma, 1991.
- CONIGLIANI C., *Dimensioni aziendali, costi ed efficienza nel sistema bancario italiano*, «Bancaria», dicembre 1983.
- CONIGLIANI C., *La concentrazione bancaria in Italia*, Il Mulino, Bologna, 1990.
- CONIGLIANI C., *Recenti indagini empiriche su aspetti strutturali dell'industria bancaria*, «Note Economiche», 1, 1991.
- CONIGLIANI C., DE BONIS R., MOTTA G., PARIGI G., *Economie di scala e di diversificazione nel sistema bancario italiano*, «Temi di discussione», 150, Banca d'Italia, 1991.
- COPPOLA G., CORSINI D., *Mutamenti nei mercati creditizi e nella attività di supervisione bancaria in Italia*, «Banca, Impresa e Società», 1, 1991.
- COSSUTTA D., DI BATTISTA M.L., GIANNINI C., URGÀ G., *Il processo produttivo e la struttura dei costi nell'industria bancaria italiana*, in CESARINI F., GRILLO M., MONTI M., ONADO M. (a cura di), *Banca e mercato. Riflessioni su evoluzione e prospettive dell'industria bancaria in Italia*, Il Mulino, Bologna, 1988.
- DI BATTISTA M.L., GRILLO M., *La concorrenza nell'industria bancaria italiana*, in CESARINI F., GRILLO M., MONTI M., ONADO M. (a cura di), *Banca e mercato. Riflessioni su evoluzione e prospettive dell'industria bancaria in Italia*, Il Mulino, Bologna, 1988.
- DOSI G., *Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation*, «Journal of Economic Literature», 36, 1988.
- DUNNING J.H., *Multinational Enterprises and the Growth of Services: Some Conceptual and Theoretical Issues*, «The Services Industries Journal», 1(9), 1989.
- FONTAINE C., *L'Expansion des Services. Un Quart de Siècle en France et dans le Monde Développé*, Rexservices, Parigi, 1987.
- FRAZER P., *Plastic & Electronic Money*, Woodhead-Faulkner, Cambridge, 1985.
- FREEMAN C., PEREZ C., *The Diffusion of Technical Innovation and Changes of Techno-Economic Paradigm*, Proceedings of Conference on Innovation Diffusion, Venezia, 1986.
- FREEMAN C., SOETE L., *L'onda informatica. Nuove tecnologie e occupazione*, Edizioni del Sole 24 ore, Milano, 1986.
- FREEMAN C., SOETE L., *Technical Change and Full Employment*, Blackwell, Londra, 1987.
- FUÀ G., *Problemi dello sviluppo tardivo in Europa*, Il Mulino, Bologna, 1980.
- GARDENER E.P.M., *Nuove strategie per le banche europee*, «Banca, Impresa e Società», 1, 1991.

- GERSHUNY J., *After Industrial Society*, Macmillian, Londra, 1978.
- GERSHUNY J., MILES I., *The New Services Economy: the Trasformation of Economy in Industrial Societies*, Praeger, New York, 1983.
- HANNAN T.H., McDOWELL J.M., *Market Concentration and the Diffusion of New Technology in the Banking Industry*, «The Review of Economics and Statistics», 66, 1984a.
- HANNAN T.H., McDOWELL J.M., *The Determinants of Technology Adoption: The Case of the Banking Firm*, «Rand Journal of Economics», 15 (3), 1984b.
- HANNAN T.H., McDOWELL J.M., *Rival Precedence and the Dynamics of Technology Adoption: An Empirical Analysis*, «Economica», 54, 1987.
- HEGGSTADT A.A., *Market Structure, Risk and Profitability in Commercial Banking*, «Journal of Finance», 4, 1977.
- HILL T.P., *On Goods and Services*, «The Review of Income and Wealth», december 1977.
- HISI, *Italia informatica*, Edizioni del Sole 24 Ore, Milano, 1986.
- HUNTER W.C., TIMME S.G., *Technological Change in Large U.S. Commercial Banks*, «Journal of Business», 3, 1991.
- ISTAT, *Censimento generale dell'industria, del commercio, dei servizi e dell'artigianato*, Roma, 1983.
- ISTITUTO G. TAGLIACARNE, *Reddito disponibile, consumi e risparmio delle famiglie negli anni 1985-1988*, Roma, 1991.
- LANCIOTTI G., *Obiettivi e strumenti della vigilanza strutturale*, «Bancaria», dicembre 1983.
- LEVITAN S.A., *Services and Long-term Structural Change*, «Economic Impact», 52, 1985.
- LIZZERI M., *Economia delle telecomunicazioni*, in CAMAGNI R., (a cura di), *Op. cit.*.
- MALERBA F., *The Semiconductor Business*, University of Wisconsin Press, Madison, 1985.
- MARDIA K.V., KENT J.T., BIBBY J.M., *Multivariate Analysis*, Academic Press, Londra, 1979.
- MINSKY H., *A Theory of Systematic Fragility*, in ALTMAN E.I., SAMETZ A.W. (a cura di), *Financial Crises. Institutions and Markets in a Fragile Environment*, John Wiley & Sons, New York, 1977.
- MINSKY H., *Potrebbe ripetersi?: instabilità e finanza dopo la crisi del '29*, Einaudi, Torino, 1984.
- MINSKY H., *Stabilizing an Unstable Economy*, Yale University Press, Yale, 1986.
- MONTANARO E., *Vigilanza ed efficienza bancaria*, «Note Economiche», 3/4, 1986.
- MORGANTI F. (a cura di), *Le telecomunicazioni*, SIPI, Roma, 1990.
- MOTTURA P., *Legge bancaria, poteri di vigilanza e evoluzione del sistema degli intermediari finanziari*, «Note Economiche», 3/4, 1986.
- NELSON R.R., WINTER S.G., *In Search of a Useful Theory of Innovation*, «Research Policy», 6, 1977.

- NELSON R.R., WINTER S.G., *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1982.
- ONADO M., *Evoluzione dei criteri di vigilanza nel sistema bancario italiano*, «Banca, Impresa e Società», 2, 1983.
- PACI M., *Innovazione tecnologica, occupazione e politica sociale*, in RUBERTI A. (a cura di), *Europa a confronto. Innovazione, tecnologia, società*, Laterza, Bari, 1990.
- PAVITT K., *Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory*, «Research Policy», 13 (6), 1984.
- PEREZ C., *Structural Change and the Assimilation of the New Technologies in the Economic and Social System*, «Futures», 4, 1983.
- PONTAROLLO E., *Monopolio o liberalizzazione nelle telecomunicazioni: incentivi ed ostacoli ad un cambiamento*, «L'industria», 2, 1984.
- PONTAROLLO E., *Gli standard tecnici nelle telecomunicazioni: aspetti generali ed implicazioni pratiche*, «L'industria», 1, 1988.
- PORTER M.E., *The Structure within Industries and Companies Performance*, «Review of Economics and Statistics», 61, 1979.
- PORTER M.E., MILLAR V.E., *How Information Gives You Competitive Advantage*, «Harvard Business Review», July-August, 1985.
- REVELL J.R.S., *The Complementary Nature of Competition and Regulation in the Financial Sector*, «Revue de la Banque», 1980.
- REVELL J.R.S., *Mergers and the Role of Large Banks*, Institute of European Finance, Bangor, UK, 1, 1987.
- RIDDLE D.I., *Service Led Growth: The Role of the Service Sector in World Development*, Praeger Publisher, New York, 1986.
- ROSENBERG N., *Technology and American Economic Growth*, Kaiper and Ross, New York, 1972.
- STONEMAN P., *The Economic Analysis of Technological Change*, Oxford University Press, Oxford, 1983.
- SWANN J., *The Employment Effects of Microelectronics in the UK Service Sector*, The Technical Change Centre, Londra, 1986.
- TABACHNICK B.G., FIDELL L.S., *Using Multivariate Statistics*, Harper & Row, New York, 1989.
- TEECE D., *Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy*, «Research Policy», 15, 1986.
- TOBIN J., *Commercial Banks as Creator of Money*, in CARSON (ed.), *Banking and Monetary Studies*, Irwin, Homewood, 1963.
- UNGERER H., *Le telecomunicazioni in Europa*, Collezione Prospettive europee, Bruxelles, 1989.
- WINTER S.G., *Schumpeterian Competition in Alternative Technological Regimes*, «Journal of Economic Behavior and Organization», 5, 1984.
- ZANFELI A., *Complessità e crescita esterna nell'industria delle telecomunicazioni*, Angeli, Milano, 1991.
- ZILBERFARB B.Z., *The Effect of Automated Teller Machines on Demand Deposits: An Empirical Analysis*, «Journal of Financial Services Research», 2, 1989.







## Appendice A

### LA CLASSIFICAZIONE DIMENSIONALE DELLE AZIENDE DI CREDITO

La classificazione dimensionale adottata nella presente ricerca è quella in uso per le statistiche della Banca d'Italia relativa al periodo 1988-1992. Le aziende di credito vengono suddivise in 5 classi dimensionali (*maggiori, grandi, medie, piccole, minori*), in relazione ad un indice della capacità operativa, rappresentato dalla somma dei depositi di clienti, dei depositi di istituti di credito speciale, dei fondi di terzi in amministrazione, della raccolta netta all'estero delle aziende di credito e del patrimonio al 31-12-87<sup>1</sup>. I valori-limite di separazione tra le classi sono stati calcolati in modo da rendere massima la distanza, in termini del parametro scelto, tra l'ultima azienda di ciascun gruppo e la prima del gruppo successivo<sup>2</sup>. Ad intervalli di tempo quinquennali la Banca d'Italia provvede alla ridefinizione dei valori-limite inferiori associati ad ogni classe e alla conseguente attribuzione delle aziende di credito alle classi individuate; in tal modo viene assicurata la possibilità di ricostruire serie continue sull'attività bancaria per un periodo sufficientemente lungo, ma non tanto da privare di significato la caratteristica dimensionale di ciascun gruppo, che dà omogeneità alla serie.

#### Note

1 L'elenco completo delle aziende di credito appartenenti ad ognuna delle 5 classi dimensionali è contenuta, nell'appendice alla *Relazione annuale* della Banca d'Italia.

2 A titolo puramente orientativo, al di là delle complessità della definizione, risulta utile fornire valori di riferimento per delimitare le varie classi. In particolare, la soglia inferiore per l'appartenenza delle imprese alle categorie maggiori, grandi, medie e piccole, risultano rispettivamente di 30, 15, 7,5, 1,5 migliaia di miliardi di lire di mezzi amministrati.

*Appendice B*  
**I QUESTIONARI**

**Politecnico di Milano**  
**Dipartimento di Economia e Produzione**

RILEVAZIONE SULLA DIFFUSIONE DELL'AUTOMAZIONE DEL SETTORE BANCARIO

**Nota bene.** Si prega di inviare il questionario compilato all'attenzione di:

Prof. Sergio Mariotti  
Politecnico di Milano  
Dipartimento di Economia e Produzione  
P.zza Leonardo da Vinci 32  
20133 Milano

Per eventuali chiarimenti Vi preghiamo di prendere contatto con:

Luigi Buzzacchi  
Massimo Colombo  
Sergio Mariotti

**Tutte le informazioni fornite nel questionario**

**saranno oggetto di assoluta riservatezza.**

Nel caso siate interessati a ricevere in omaggio la pubblicazione inerente i risultati della seguente indagine, Vi preghiamo di barrare la casella ☐

**Sezione I - Generalità**

Ragione sociale della Banca.....

Gruppo/Società di appartenenza.....

Numero totale di addetti al 31/12/1990.....

Raccolta totale al 31/12/1990 (Miliardi di lire).....

Indirizzo della sede centrale:

Via ..... Città ..... (Prov.).....

Nome del/i compilatore/i:

..... Funzione ..... Tel. .... Fax.....

..... Funzione ..... Tel. .... Fax.....

..... Funzione ..... Tel. .... Fax.....

## Sezione II - Servizi automatizzati (canali elettronici)

### *\*Sportelli automatici e Point Of Sale (POS)*

Per **Cash Dispenser** (CD) s'intende uno sportello automatico mediante il quale è possibile effettuare prelievi ed eventuali richieste di saldo del conto.

Per **Automated Teller Machine** (ATM) s'intende uno sportello automatico che, oltre al prelievo, consente una o più delle seguenti operazioni:

- accesso ad informazioni riservate e non (ad esempio sui movimenti di c/c, sui titoli in portafoglio, sulla borsa, sui tassi etc.);
- effettuazione di pagamento utenze (ad esempio bollette, premi assicurativi etc.), bonifici, versamenti;
- richiesta di documentazione (ad esempio libretto assegni etc.).

Per **terminali nei punti di vendita** (POS) s'intendono apparecchiature automatiche collocate presso esercizi commerciali mediante le quali i soggetti abilitati possono effettuare l'addebito automatico sul proprio conto a fronte del pagamento dei beni o dei servizi acquistati, ed il simmetrico accredito sul conto bancario intestato all'esercente, tramite una procedura automatizzata gestita dalla Banca o dal gruppo di Banche che offrono il servizio.

2.1 Con riferimento alle definizioni di **Cash Dispenser**, **Automated Teller Machine** sopra riportate, compilare la seguente tabella indicando se la Vostra Banca ha installato tali apparecchiature.

	Sì	No	Anno di attivazione del servizio	Totale	Numero di apparecchiature installate al 31/12/90 di cui:		
					all'interno degli edifici della Banca	all'esterno ma adiacenti agli edifici della Banca	remote
Cash Dispenser	0	0	.....	.....	.....	.....	.....
Automated Teller Machine	0	0	.....	.....	.....	.....	.....

2.2 Con riferimento agli **Sportelli Automatici** indicati al punto 2.1 indicare le operazioni che l'utente può effettuare.

	Sì	No	Anno di attivazione del servizio	Numero totale di apparecchiature installate al 31/12/90	Operazioni eseguite nel 1990:	
					Numero (migliaia)	Importo (Miliardi di Lire)
prelievi	0	0	.....	.....	.....	.....
bonifici e/o pagamento						
utenze	0	0	.....	.....	.....	.....
versamenti	0	0	.....	.....	.....	.....
cambio valuta	0	0	.....	.....	.....	.....
altro (specificare)						
.....	0	0	.....	.....	.....	.....

2.3 Con riferimento alla definizione di **terminali POS** sopra riportata, compilare la seguente tabella, indicando se la Vostra Banca offre tale servizio.

	Si	No	Anno di attivazione del servizio	Numero di apparecchiature installate al 31/12/90	Operazioni eseguite nel 1990: Numero (migliaia) Importo (Miliardi di Lire)
POS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....	.....	.....

2.4 Indicare, per ciascuna delle seguenti tipologie di servizi, il numero di apparecchiature installate entro la fine degli anni:

	1980	1984	1988	1989	1990	1991 (previsione)
Cash Dispenser	....	....	....	....	....	....
ATM	....	....	....	....	....	....
POS	....	....	....	....	....	....

*\* Home Banking e Corporate Banking*

Per **Home Banking e Corporate Banking** s'intendono servizi caratterizzati dall'installazione di un rapporto a distanza tra Banca e cliente, con la possibilità per quest'ultimo di fruire di servizi finanziari dal proprio domicilio o sede. I due servizi si distinguono in funzione delle rispettive classi di utenti: Utenza privata e/o professionale per l'**Home Banking**, Aziende per il **Corporate Banking**.

2.5 Per i servizi di **Home Banking** e di **Corporate Banking** compilare la seguente tabella, indicando se la Vostra Banca offre tali servizi.

	Si	No	Anno di attivazione del servizio	Numero di utenti al 31/12/90	Numero di operazioni eseguite nell'anno 1990
Home Banking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....	.....	.....
Corporate Banking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....	.....	.....



2.6 Indicare le operazioni che l'utente può effettuare attraverso il servizio di **Home Banking** offerto dalla Vostra Banca.

Accesso ad informazioni:	Si	No	Anno di attivazione del servizio
Riservate			
(movimenti di c/c, titoli in portafoglio, tassi etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Generali			
(quotazioni di borsa, cambi, servizi offerti dalla Vostra Banca etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Richiesta di documentazione (libretto assegni etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Servizi di Money Transfer			
(bonifici e/o pagamento bollette, premi assicurativi etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Altro (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....

2.7 Indicare le operazioni che l'utente può effettuare attraverso il servizio di **Corporate Banking** offerto dalla Vostra Banca.

Accesso ad informazioni:	Si	No	Anno di attivazione del servizio
Riservate			
(saldo monetario totale, operazioni effettuate, titoli in portafoglio etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Generali			
(quotazioni di Borsa, cambi, servizi offerti dalla Vostra Banca etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Servizi di Money Transfer			
(bonifici e/o pagamento bollette, premi assicurativi, e/o giroconti per il pagamento di stipendi etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Servizi di netting e di gestione multivalutaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Modelli di simulazione e di supporto alle decisioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....
Altro (specificare)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....

2.8 Indicare se i servizi di **Home Banking** e di **Corporate Banking** sono del tipo «monobanca» (forniscono informazioni e servizi relativi ai soli c/c attivati dall'utente presso la Vostra Banca) o «multibanca» (forniscono informazioni e servizi relativi a tutti i c/c attivati dall'utente).

	Monobanca	Multibanca
Home Banking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corporate Banking	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.9 Indicare, per i servizi di **Home Banking** e di **Corporate Banking**, il numero di utenti entro la fine degli anni:

	1984	1988	1989	1990	1991 (previsione)
Home Banking	.....	.....	.....	.....	.....
Corporate Banking	.....	.....	.....	.....	.....

**\* Operazioni di incassi e pagamenti automatizzati**

Per operazioni di **incassi** e **pagamenti automatizzati** (RI.BA, RID etc.) s'intendono procedure interbancarie realizzate per la gestione automatica degli incassi e dei pagamenti commerciali.

2.10 Con riferimento alla definizione di operazioni di **incassi** e **pagamenti automatizzati** sopra riportata, compilare la seguente tabella indicando se la Vostra Banca offre la possibilità di eseguire tali operazioni.

	Si	No	Anno di attivazione del servizio	Numero di utenti al 31/12/90	Numero di operazioni eseguite nell'anno 1990
Incassi e pagamenti automatizzati (RI.BA, RID etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	.....	.....	.....

2.11 Indicare, per le operazioni di **incassi e pagamenti automatizzati**, il numero di utenti entro la fine degli anni:

	1984	1988	1989	1990	1991 (previsione)
Incassi e pagamenti automatizzati	.....	.....	.....	.....	.....

\* *Valutazione dell'importanza attribuita ai servizi automatizzati*

2.12 Per ciascuna delle sottostanti tipologie di servizi, valutare, attraverso un voto da 0 a 10, l'importanza attribuitale dalla Vostra Banca in termini di prospettive di sviluppo e di impegno strategico.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cash Dispenser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Home Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporate Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incassi e pagamenti automatizzati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* *Tecnologie informatiche e telematiche di supporto*

2.13 Indicare, **orientativamente**, per ogni tipologia di servizio, l'ammontare totale (a valori correnti) degli investimenti in hardware e software effettuati nel periodo 1988-1991

	Investimenti 1988	Totali 1989	(Milioni di Lire) negli anni: 1990 1991 (previsione)
Sportelli automatici	.....	.....	.....
POS	.....	.....	.....
Home Banking e Corporate Banking	.....	.....	.....
Incassi e pagamenti automatizzati (RI, BA, RID etc)	.....	.....	.....

2.14 Indicare, **orientativamente**, per ogni tipologia di servizio, la ripartizione percentuale delle transazioni effettuate nel corso dell'anno 1990 in funzione delle differenti reti utilizzate per il collegamento a distanza Banca-utente.

	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incaassi e pagamenti automatizzati
<i>Rete pubblica</i>				
Rete telefonica commutata	.....	.....	.....	.....
Rete fonica-dati	.....	.....	.....	.....
Itapac	.....	.....	.....	.....
Collegamento diretto Banca-utente	.....	.....	.....	.....
<i>Rete privata</i>				
di proprietà della Vostra Banca	.....	.....	.....	.....
Geis	.....	.....	.....	.....
Seva	.....	.....	.....	.....
Altra (specificare)	.....	.....	.....	.....
.....	100%	100%	100%	100%

### Sezione III - Automazione del back-office

3.1 Indicare l'anno della prima installazione delle apparecchiature sottostanti.

	Prima 1960	1960-1969	1970-1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Mainframe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mini computer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Work station	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Personal computer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reti locali (LAN)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collegamento in rete Ced-agenzie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2 Indicare, **orientativamente**, il numero di addetti alla funzione EDP al 31/12/1990 .....

*Per addetti alla funzione di EDP s'intendono coloro che, indipendentemente dagli ambiti organizzativi cui fanno capo, si occupano della analisi, della implementazione e della manutenzione dei sistemi informatici.*

3.3 Indicare, **orientativamente**, l'ammontare delle spese in EDP effettuate nel periodo 1988-1991.

	Spese in EDP (Milioni di Lire) negli anni:		
	1988	1989	1990 1991 (previsione)
Totale	.....	.....	.....
di cui:	.....	.....	.....
- hardware	.....	.....	.....
- software	.....	.....	.....

3.4 Con riferimento alle sottostanti voci, ripartire **orientativamente** l'ammontare delle spese in EDP effettuate nel periodo 1988-1990.

	Percentuale spese in EDP nel 1988-1990
Hardware informatico per il CED e il sistema centrale	.....
Hardware informatico per i sistemi dipartimentali, le agenzie e le reti locali	.....
Software, manutenzione ed assistenza	.....
Collegamento in rete CED-sistema centrale, CED-sistemi dipartimentali, CED-agenzie	.....
Altro (specificare)	.....
.....	100%

3.5 Se la Vostra Banca possiede - da sola o in consorzio con altre Banche - una o più Società di EDP giuridicamente autonome, fornire per esse le seguenti informazioni:

Anno di costituzione o di ingresso della Vostra Banca nella Società

(se le Società sono più di una fare riferimento alla prima iniziativa in ordine cronologico):

Indicare gli eventuali partner che partecipano al capitale sociale delle Società:

altre Banche

Istituti ed Enti finanziari

Agenzie di informatica

Altri (specificare) .....

Numero totale di addetti delle Società al 31/12/90

Fatturato totale delle Società relativo al 1990 (Miliardi di Lire)

Quota percentuale del fatturato totale relativa a servizi prestati alla Vostra Banca nel 1990



## Sezione I - Ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati offerti al cliente

1.1 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori di mercato** come ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati sotto elencati, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
La clientela della Vostra Banca non è interessata al servizio	.....	.....	.....	.....	.....
La domanda è insufficiente poiché, in generale, la clientela è ancora immatura	.....	.....	.....	.....	.....
La domanda è insufficiente a causa dell'assenza di standard (l'utente non vuole «chiudersi» in un rapporto preferenziale con una singola Banca)	.....	.....	.....	.....	.....
La domanda sarà insufficiente anche a regime per la scarsa attrattività del servizio	.....	.....	.....	.....	.....
La domanda è insufficiente per l'esistenza di servizi sostitutivi più validi	.....	.....	.....	.....	.....
La domanda è insufficiente perché attualmente il costo del servizio per l'utente è ancora troppo elevato	.....	.....	.....	.....	.....
L'offerta del servizio è scarsamente attrattiva perché caratterizzata da elevata competizione tra le Banche	.....	.....	.....	.....	.....
L'offerta del servizio è scarsamente attrattiva perché caratterizzata da elevata competizione da parte di istituzioni non bancarie	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare) .....	.....	.....	.....	.....	.....
	100%	100%	100%	100%	100%

1.2 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori tecnologici** come ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati sotto elencati, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
Insufficiente sviluppo dell'hardware e del software relativo alle reti telematiche	.....	.....	.....	.....	.....
Insufficiente sviluppo dell'hardware e del software relativo alle tecnologie informatiche	.....	.....	.....	.....	.....
La rapida evoluzione del contesto tecnologico sconsiglia alle banche forti investimenti	.....	.....	.....	.....	.....
Le prestazioni di affidabilità e/o sicurezza del servizio sono ancora insufficienti	.....	.....	.....	.....	.....
Il servizio richiede al personale della banca adottatrice competenze e know how specialistici e/o difficilmente reperibili	.....	.....	.....	.....	.....
Il servizio richiede alla banca adottatrice costi di investimento troppo elevati	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare) .....	.....	.....	.....	.....	.....
	100%	100%	100%	100%	100%

1.3 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa di **fattori concernenti l'offerta di apparecchiature, di infrastrutture e di servizi esterni** come ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati sotto elencati, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
I prezzi delle apparecchiature e del software sono troppo elevati	.....	.....	.....	.....	.....
Le tariffe dei servizi esterni di comunicazione sono troppo elevate	.....	.....	.....	.....	.....
I servizi di assistenza e manutenzione per le apparecchiature e per il software sono troppo costosi	.....	.....	.....	.....	.....
Le infrastrutture pubbliche di telecomunicazioni sono carenti sul piano quantitativo e/o qualitativo	.....	.....	.....	.....	.....
I servizi offerti dalle reti interbancarie sono carenti	.....	.....	.....	.....	.....
E' insufficiente l'integrazione tra il circuito interbancario e le infrastrutture pubbliche	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare) .....	100%	100%	100%	100%	100%

1.4 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori interni alla Banca** come ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati sotto elencati, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
Nell'allocazione della disponibilità finanziaria della Vostra Banca gli investimenti in servizi automatizzati non sono considerati prioritari	.....	.....	.....	.....	.....
La Vostra Banca non dispone e trova difficoltà nel reperire le risorse umane richieste dall'introduzione dei servizi automatizzati	.....	.....	.....	.....	.....
L'automazione dei servizi richiede cambiamenti rilevanti dal punto di vista organizzativo	.....	.....	.....	.....	.....
E' difficile reintegrare il personale divenuto esuberante in seguito all'automazione dei servizi	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare).....	.....	.....	.....	.....	.....
	100%	100%	100%	100%	100%

1.5 Valutare, in termini percentuali, l'importanza dei **vincoli di carattere normativo e giuridico** come ostacoli alla diffusione dei servizi automatizzati sotto elencati, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
La normativa stabilita dalla Banca d'Italia impone impedimenti e vincoli	.....	.....	.....	.....	.....
La normativa che regola il settore delle telecomunicazioni in Italia impone impedimenti e vincoli	.....	.....	.....	.....	.....
L'assenza di una normativa specifica relativa al trasferimento elettronico di fondi determina incertezza rispetto al valore legale delle informazioni elettroniche	.....	.....	.....	.....	.....
E' assente un'adeguata protezione giuridica in caso di frodi o malintenzionamenti	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare).....	100%	100%	100%	100%	100%

### Giudizi complessivi

1.6 Per ognuno dei servizi indicati, valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa di ciascuna delle tipologie di ostacoli sopra evidenziate, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Sportelli automatici	POS	Home Banking	Corporate Banking	Incassi e pagamenti automatizzati
Fattori di mercato	.....	.....	.....	.....	.....
Fattori tecnologici	.....	.....	.....	.....	.....
Fattori concernenti l'offerta di apparecchiature, di infrastrutture e di servizi esterni	.....	.....	.....	.....	.....
Fattori interni alla Banca	.....	.....	.....	.....	.....
Vincoli di carattere normativo e giuridico	.....	.....	.....	.....	.....
	100%	100%	100%	100%	100%

1.7 Per ciascuna delle sottostanti tipologie di servizi, valutare, attraverso un voto da 0 a 10, il peso assunto dall'insieme degli ostacoli sopra evidenziati nelle scelte strategiche della Vostra Banca.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cash Dispenser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Home Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporate Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incassi e pagamenti automatizzati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## Sezione II - Ostacoli all'automazione del back-office

2.1 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori tecnologici** come ostacoli all'automazione del back-office, sino ad un ammontare totale pari a 100.

L'introduzione delle apparecchiature non comporta sostanziali miglioramenti nell'efficienza operativa	.....
L'introduzione delle apparecchiature richiede competenze e know how specialistico	.....
elevati e/o difficilmente reperibili	.....
La rapida evoluzione nel contesto tecnologico sconsiglia forti investimenti	.....
Le prestazioni di affidabilità e/o sicurezza delle apparecchiature sono ancora insufficienti	.....
L'introduzione delle apparecchiature richiede costi di investimento troppo elevati	.....
Altro (specificare) .....	.....
	100%

2.2 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **Fattori concernenti l'offerta di apparecchiature e servizi esterni** come ostacoli all'automazione del back-office, sino ad un ammontare totale pari a 100.

I prezzi delle apparecchiature hardware sono troppo elevati	.....
I prezzi del software operativo ed applicativo sono troppo elevati	.....
Le apparecchiature reperibili sul mercato sono inadeguate alle esigenze della Banca	.....
Il software reperibile sul mercato è inadeguato alle esigenze della Banca	.....
I servizi di assistenza e manutenzione delle apparecchiature e del software sono inadeguati	.....
Altro (specificare) .....	.....
	100%

2.3 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori interni alla Banca** come ostacoli all'automazione del back-office, sino ad un ammontare totale pari a 100.

Nell'allocazione della disponibilità finanziaria della Vostra Banca gli investimenti nell'automazione del back-office non sono considerati prioritari	.....
La Vostra Banca non dispone e trova difficoltà nel reperire le risorse umane richieste dall'automazione del back-office	.....
L'automazione delle attività di back-office richiede cambiamenti rilevanti	.....
E' difficile reintegrare il personale divenuto esuberante in seguito all'automazione del back-office	.....
Altro (specificare).....	.....
	100%

#### *Giudizi complessivi*

2.4 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa di ciascuna delle tipologie di ostacoli sopra evidenziate, sino ad un ammontare totale pari a 100.

Fattori tecnologici	.....
Fattori concernenti l'offerta di apparecchiature e servizi esterni	.....
Fattori interni alla Banca	.....
	100%

2.5 Valutare, attraverso un voto da 0 a 10, il peso assunto dall'insieme degli ostacoli sopra evidenziate nelle scelte strategiche della Vostra Banca.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ostacoli all'automazione del back-office	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Sezione III - Ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie su rete Sitrad

3.1 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori tecnologici** come ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie, sino ad un ammontare totale pari a 100.

L'allacciamento alla rete SITRAD e l'utilizzo delle procedure interbancarie automatizzate non porta sostanziali miglioramenti nell'espletamento delle procedure	.....
L'allacciamento alla rete SITRAD e l'utilizzo delle procedure interbancarie richiede competenze e know how specialistico elevati e/o difficilmente reperibili	.....
Altro (specificare).....	.....
	100%

3.2 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori concernenti l'offerta di servizi di rete** come ostacoli all'automazione delle procedure bancarie, sino ad un ammontare totale pari a 100.

I servizi offerti dalla rete SITRAD sono carenti dal punto di vista qualitativo e/o quantitativo	.....
I servizi offerti dalla rete SITRAD sono eccessivamente costosi	.....
Il servizio di assistenza e manutenzione delle apparecchiature e del software offerto dalla SIA è scarso	.....
L'affidabilità e/o sicurezza della rete Sitrad è scarsa	.....
Altro (specificare).....	.....
	100%

3.3 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa dei **fattori interni alla Banca** come ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie, sino ad un ammontare totale pari a 100.

Nell'allocazione della disponibilità finanziaria della Vostra Banca gli investimenti richiesti dall'allacciamento alla rete SITRAD e dall'utilizzo delle procedure interbancarie automatizzate non sono considerati prioritari	.....
La Vostra Banca non dispone e trova difficoltà nel reperire le risorse umane richieste	.....
dall'allacciamento alla rete SITRAD e dall'utilizzo delle procedure interbancarie automatizzate	.....
L'allacciamento alla rete SITRAD e l'utilizzo delle procedure interbancarie automatizzate	.....
richiede cambiamenti rilevanti dal punto di vista organizzativo	.....
E' difficile reintegrare il personale divenuto esuberante in seguito all'allacciamento	.....
alla rete SITRAD ed all'utilizzo delle procedure interbancarie automatizzate	.....
Altro (specificare).....	.....
	100%

#### *Giudizi complessivi*

3.4 Valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa di ciascuna delle tipologie di ostacoli sopra evidenziate, sino ad un ammontare totale pari a 100.

Fattori tecnologici	.....
Fattori concernenti l'offerta di servizi di rete	.....
Fattori interni alla Banca	.....
	100%

3.5 Valutare, attraverso un voto da 0 a 10, il peso assunto dall'insieme degli ostacoli sopra evidenziati nelle scelte strategiche della Vostra Banca.

Ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### Sezione IV - Stimoli e motivazioni per l'automazione dell'attività bancaria

**Nota bene.** In questa sezione i servizi di Home Banking e di Corporate Banking vengono indicati rispettivamente dalle sigle HB e CB.

4.1 Per ogni area di applicazione, e con riferimento ai sottostanti **stimoli di mercato** specificare l'importanza attribuita ad ognuno di essi in termini percentuali, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Servizi automatizzati			Incassi e pagamenti automatizzati	Automazione del back-office	Automazione delle procedure interbancarie
	Sportelli automatici	POS	HB CB			
Aumento della pressione competitiva derivante dalla prossima integrazione dei mercati finanziari europei (1992)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Aumento della pressione competitiva derivante dall'entrata nel settore di nuovi competitori finanziari non bancari	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Riduzione dell'area tipica di affari dovuta all'internalizzazione dei servizi finanziari da parte delle imprese industriali	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Riduzione dell'area tipica di affari dovuta alla diminuzione della domanda di intermediazione (es. securitization)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Adegguamento alle innovazioni introdotte dai concorrenti	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare).....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.2 Per ogni area di applicazione, e con riferimento ai sottostanti **stimoli di natura tecnologica** specificare l'importanza attribuita ad ognuno di essi in termini percentuali, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Servizi automatizzati				Automazione del back-office	Automazione delle procedure interban. arie
	Sportelli automatici	POS	HB	CB automitizzati		
Stimoli provenienti dal miglioramento dell'offerta di infrastrutture di rete pubbliche	....	....	....	....	....	....
Stimoli provenienti dal miglioramento dell'offerta di infrastrutture di rete esterne private	....	....	....	....	....	....
Stimoli provenienti dal miglioramento dell'offerta di infrastrutture di rete interbancarie (Sitrad)	....	....	....	....	....	....
Stimoli provenienti dal miglioramento dell'offerta di hardware e software informatico	....	....	....	....	....	....
Altro (specificare)	....	....	....	....	....	....
.....	100%	100%	100%	100%	100%	100%



4.3 Per ogni area di applicazione, e con riferimento ai sottostanti **stimoli di natura istituzionale** specificare l'importanza attribuita ad ognuno di essi in termini percentuali, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Servizi automatizzati				Automazione del back-office	Automazione delle procedure interbancarie
	Sportelli automatici	POS	HB	CB	Incassi e pagamenti automatizzati	
Stimoli ed opportunità delle politiche della Banca d'Italia	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Stimoli ed opportunità delle politiche governative nel settore delle telecomunicazioni	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Stimoli ed opportunità provenienti da normative giuridiche attinenti al tema della sicurezza	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Altro (specificare)	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.4 Per ogni area di applicazione, e con riferimento ai sottostanti **stimoli interni** connessi con i costi specificare l'importanza attribuita ad ognuno di essi in termini percentuali, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Servizi automatizzati				Automazione del back-office	Automazione delle procedure interbancarie
	Sportelli automatici	POS	HB	CB		
Riduzione del personale	....	....	....	....	....	....
Aumento della produttività del personale	....	....	....	....	....	....
Riduzione dei costi procedurali (minore circolazione di documentazione cartacea, snellimento delle procedure etc.)	....	....	....	....	....	....
Riduzione dello spazio occupato e dei relativi costi	....	....	....	....	....	....
Altro (specificare)	....	....	....	....	....	....
.....	100%	100%	100%	100%	100%	100%



# Giudizi complessivi

4.6 Per area di applicazione, valutare, in termini percentuali, l'importanza relativa delle tipologie di stimoli sopra evidenziate, sino ad un ammontare totale pari a 100.

	Servizi automatizzati				Automazione del back-office		Automazione delle procedure interbancarie	
	Sportelli automatici	POS	HB	CB	Incassi e pagamenti automatizzati			
Stimoli di mercato	....	....	....	....	....	....	....	....
Stimoli di natura tecnologica	....	....	....	....	....	....	....	....
Stimoli di natura istituzionale	....	....	....	....	....	....	....	....
Stimoli interni connessi con i costi	....	....	....	....	....	....	....	....
Stimoli interni connessi con i ricavi	....	....	....	....	....	....	....	....
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.7 Per ciascuna delle sottostanti aree di applicazioni, valutare attraverso un voto da 0 a 10, il peso assunto dall'insieme delle motivazioni sopra evidenziate nelle scelte strategiche della Vostra Banca.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sportelli automatici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
POS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Home Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Corporate Banking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incassi e pagamenti automatizzati (RIBA, RID etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automazione del back-office	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automazione delle procedure interbancarie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### *Appendice C*

#### L'ELENCO DELLE AZIENDE DI CREDITO CHE HANNO PARTECIPATO ALL'INDAGINE

Banca agricola popolare di Ragusa  
Banca cooperativa Valsabbina  
Banca d'America e d'Italia  
Banca del monte di Bologna e Ravenna (\*)<sup>1</sup>  
Banca del monte di Parma  
Banca del Salento  
Banca di credito agrario bresciano (\*)  
Banca mercantile italiana  
Banca nazionale del lavoro (\*)  
Banca popolare commercio e industria (\*)  
Banca popolare dell'Etruria e del Lazio  
Banca popolare di Abbiategrasso  
Banca popolare di Ancona  
Banca popolare di Asolo e Montebelluna  
Banca popolare di Augusta  
Banca popolare di Brescia  
Banca popolare di Bressanone  
Banca popolare di Cremona  
Banca popolare di Gemona  
Banca popolare di Latisana  
Banca popolare di Lodi (\*)  
Banca popolare di Milano (\*)  
Banca popolare di San Felice sul Panaro  
Banca popolare di Sondrio  
Banca popolare di Verona (\*)  
Banca popolare di Vigevano  
Banca popolare jonica  
Banca popolare pesarese e ravennate  
Banca popolare Santa Venera - Acireale  
Banca San Paolo di Brescia  
Banco ambrosiano veneto (\*)  
Banco di Desio e della Brianza  
Banco di Roma  
Banco di Sicilia (\*)  
Banco San Geminiano e San Prospero  
Cassa di risparmio delle province lombarde (\*)  
Cassa dei risparmi di Forlì  
Cassa di risparmi di Livorno (\*)  
Cassa di risparmio della provincia dell'Aquila  
Cassa di risparmio della provincia di Teramo

Cassa di risparmio di Asti  
 Cassa di risparmio di Carpi  
 Cassa di risparmio di Fano  
 Cassa di risparmio di Foligno  
 Cassa di risparmio di Gorizia  
 Cassa di risparmio di Mirandola  
 Cassa di risparmio di Pisa (\*)  
 Cassa di risparmio di Pistoia e Pescia (\*)  
 Cassa di risparmio di Savigliano  
 Cassa di risparmio di Tortona  
 Cassa di risparmio di Vignola  
 Cassa di risparmio in Bologna (\*)  
 Cassa rurale della Val Badia  
 Cassa rurale dell'Oltradige  
 Cassa rurale di Ala  
 Cassa rurale di Cavalese  
 Cassa rurale di Roncegno  
 Cassa rurale di Rovereto  
 Cassa rurale di Tione  
 Cassa rurale ed artigiana di Canicattì  
 Cassa rurale ed artigiana di Cantù  
 Cassa rurale ed artigiana di Cartura  
 Cassa rurale ed artigiana di Carugate  
 Cassa rurale ed artigiana di Cortina d'Ampezzo  
 Cassa rurale ed artigiana di Covo  
 Cassa rurale ed artigiana di Forlì  
 Cassa rurale ed artigiana di Roma (\*)  
 Cassa rurale ed artigiana di Segni  
 Cassa rurale ed artigiana Don Rizzo - Alcamo  
 Cassa rurale ed artigiana Monte Magrè - Schio  
 Cassa rurale ed artigiana San Sisto  
 Credito bergamasco  
 Credito commerciale (\*)  
 Credito italiano (\*)  
 Credito lombardo (\*)  
 Credito romagnolo (\*)  
 Istituto bancario italiano (\*)

<sup>1</sup> Le venti banche contrassegnate dall'asterisco sono quelle che hanno partecipato all'analisi qualitativa.





## INDICE ANALITICO

INTRODUZIONE di <i>Sergio Mariotti</i>	7
---	---

### **Parte Prima**

#### **LA DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE NEL SETTORE BANCARIO**

##### *Capitolo Primo*

L'INNOVAZIONE E LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE NEL SETTORE BANCARIO: UN MODELLO INTERPRETATIVO di <i>Massimo G. Colombo</i>	15
1. Introduzione	15
2. Le peculiarità del settore dei servizi	16
3. L'innovazione di prodotto e di processo nel settore dei servizi	20
4. Il modello del ciclo di vita inverso del prodotto	22
5. Alcune riflessioni critiche	26
6. Il progresso tecnico e l'organizzazione industriale nel settore bancario	30
6.1 Il regime tecnologico dell'automazione di massa (30); 6.2 Il regime tecnologico dell'automazione intelligente (32).	
7. Le ipotesi interpretative	37

##### *Capitolo Secondo*

LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DI COMUNICAZIONE di <i>Aldo Mancino</i>	45
---	----

1. Introduzione	45
2. La dinamica diffusiva dell'automazione intelligente	45
3. La dinamica dei costi associati ai processi di automazione	55

### *Capitolo Terzo*

#### **LA DIFFUSIONE DEI SERVIZI DI ELECTRONIC BANKING**

di *Aldo Mancino*

62

1. Introduzione	62
2. Gli incassi e pagamenti automatizzati	63
3. Gli sportelli automatici	65
4. I terminali presso i punti vendita	67
5. I servizi di remote banking	69
6. La diffusione inter-impresa dei servizi di EB	72
7. La diffusione intra-impresa dei servizi di EB	76
8. Una comparazione internazionale	78

### **Parte Seconda**

#### **I FATTORI DI CONTESTO**

### *Capitolo Quarto*

#### **L'OFFERTA DI INFRASTRUTTURE DI TELECOMUNICAZIONE**

di *Aldo Mancino*

87

1. Introduzione	87
2. La dinamica innovativa	88
3. Lo sviluppo delle reti di telecomunicazione	90
3.1 Le differenti traiettorie di sviluppo (92); 3.2 La diffusione delle reti private (96).	
4. L'assetto istituzionale	99
4.1 Il quadro internazionale e la situazione in Italia (103); 4.2 La proposta CEE per il riassetto istituzionale (108).	
5. Il ruolo delle telecomunicazioni nell'innovazione del settore bancario	110

### *Capitolo Quinto*

#### **LA REGOLAMENTAZIONE E LE POLITICHE ISTITUZIONALI**

di *Sergio Mariotti*

114

1. Introduzione	114
2. La vigilanza strutturale: natura, obiettivi e implicazioni	116
3. Dalla vigilanza strutturale alla vigilanza prudenziale	119
4. L'intervento della Banca d'Italia per l'ammodernamento del sistema dei pagamenti	125
4.1 Gli accordi e le convenzioni (126); 4.2 Gli interventi per il trasferimento interbancario dei fondi (127); 4.3 Gli interventi diretti concernenti i servizi di pagamento automatizzati (131); 4.4 Gli interventi di carattere orientativo (131).	

## Parte Terza

### LE DETERMINANTI DELL'INNOVAZIONE

#### *Capitolo Sesto*

#### LA DIFFUSIONE DEI SERVIZI DI ELECTRONIC BANKING IN ITALIA: UN'ANALISI EMPIRICA

137

di *Luigi Buzzacchi*

1. Introduzione	137
2. Il campione oggetto dello studio	140
3. La rilevazione delle variabili dipendenti	143
4. Gli indicatori sintetici di diffusione dei servizi di EB: l'analisi fattoriale	149
5. L'individuazione delle strategie verso l'innovazione: l'analisi cluster	150
6. Le determinanti delle strategie innovative	157
6.1 Le ipotesi interpretative (158); 6.2 L'analisi discriminante (163);	
6.3 I risultati dell'analisi discriminante (167).	
7. Una misura globale di intensità innovativa e le sue determinanti	175

#### *Capitolo Settimo*

#### I FATTORI DI OSTACOLO E DI STIMOLO ALL'INNOVAZIONE: GLI STUDI DI CASO

188

di *Massimo G. Colombo*

1. Gli obiettivi	188
2. La metodologia ed il campo di indagine	190
3. L'evidenza empirica	193
4. Il ruolo delle principali variabili di condotta e struttura delle aziende di credito	212
4.1 La condotta innovativa: adottatori versus non adottatori (212);	
4.2 Il livello tecnologico (213); 4.3 La dimensione aziendale (228);	
4.4 L'area geografica di prevalente localizzazione (229).	
5. Osservazioni riassuntive	246

#### SINTESI E CONCLUSIONI

di *Sergio Mariotti*

1. Il regime tecnologico dell'automazione intelligente	251
2. I caratteri distintivi del nuovo regime tecnologico	253
3. L'innovazione e la diffusione delle nuove tecnologie nel settore bancario italiano	256
4. Il ruolo dei fattori di contesto	258
5. Le strategie delle aziende di credito verso l'innovazione e le relative determinanti	264
6. Considerazioni finali	267

**Appendici**

<i>A. La classificazione dimensionale delle aziende di credito</i>	277
<i>B. I questionari</i>	278
<i>C. L'elenco delle aziende di credito che hanno partecipato all'indagine</i>	304
<i>Indice delle tabelle e delle figure</i>	311

## Parte Prima

### LA DIFFUSIONE DELL'INNOVAZIONE NEL SETTORE BANCARIO

#### *Capitolo Secondo*

La diffusione delle tecnologie informatiche e di comunicazione

#### **Tabella:**

1. Dinamica diffusiva presso le aziende di credito, espressa attraverso i tassi di crescita medi annui in valore di mainframes, mini computer e terminali nel periodo 1980-84	46
2. Diffusione degli impianti secondari presso le aziende di credito automatizzate in proprio al 31-12-89	47
3. Evoluzione delle caratteristiche tecniche medie degli elaboratori secondari presso le aziende di credito nel periodo 1987-89	48
4. Evoluzione del sottosistema trasmissivo presso le aziende di credito nel periodo 1983-89	48
5. Distribuzione percentuale dei costi di hardware presso le aziende di credito automatizzate in proprio relativa al periodo 1985-89	49
6. Evoluzione delle caratteristiche tecniche medie degli elaboratori centrali presso le aziende di credito nel periodo 1987-89	51
7. Diffusione intra-impresa dei personal computer al 31-12-89	51
8. Percentuale di personal computer collegati in rete locale presso le aziende di credito al 31-12-89	52
9. Numero medio di posti di lavoro automatizzati nelle aziende di credito per 100 dipendenti al 31-12-89	54
10. Dinamica dei costi di EDP (in Milioni di Lire) nelle aziende di credito automatizzate in proprio nel periodo 1985-89	56
11. Dinamica dell'incidenza dei costi di EDP sui costi operativi nelle aziende di credito automatizzate in proprio nel periodo 1985-89	56



12. Distribuzione percentuale dei costi di EDP nelle aziende di credito nel periodo 1985-89	57
13. Distribuzione percentuale dei costi di EDP nelle aziende di credito per classe dimensionale nel 1989	58
14. Evoluzione della funzione EDP all'interno della struttura organizzativa delle aziende di credito nel periodo 1983-89	58
15. Ripartizione percentuale delle tipologie di automazione nelle aziende di credito al 31-12-89	59
16. Percentuale di aziende di credito che possiedono il controllo di società di servizi esterne al 31-12-1989	60

#### **Figura:**

1. Dinamica diffusiva presso le aziende di credito, espressa attraverso i tassi di crescita medi annui in valore di mainframes, mini computer e terminali nel periodo 1980-84	46
2. Evoluzione del sottosistema trasmissivo presso le aziende di credito nel periodo 1983-89	49
3. Distribuzione percentuale dei costi di hardware presso le aziende di credito automatizzate in proprio relativa al periodo 1985-89	49
4. Percentuale di personal computer collegati in rete locale presso le aziende di credito al 31-12-89	52

### *Capitolo Terzo*

La diffusione dei servizi di electronic banking

#### **Tabella:**

1. Banche del «campione CIPA-ABI» e relativa incidenza sul settore bancario italiano al 31-12-89, per dimensione e categoria istituzionale di appartenenza	73
2. Diffusione dei servizi di EB nel settore bancario italiano al 31-12-89	74
3. Tasso percentuale di adozione dei servizi di EB per classe dimensionale al 31-12-89	74
4. Dinamica diffusiva degli sportelli automatici nel periodo 1988-90	76
5. Dinamica diffusiva dei POS nel periodo 1988-90	77
6. Incidenza delle operazioni di prelievo e di pagamento effettuate tramite sportelli automatici e POS nel 1990	78

7. Dinamica dei prelievi di contante dal sistema bancario italiano	79
8. Diffusione degli sportelli automatici nei principali paesi industrializzati al 31-12-89	80
9. Diffusione dei terminali POS nei principali paesi industrializzati al 31-12-89	82
10. Intensità di utilizzo dei terminali POS nei principali paesi industrializzati al 31-12-89	82

**Figura:**

1. Struttura di un sistema di POS	68
2. Struttura dei servizi di remote banking	70

## **Parte Seconda**

### **I FATTORI DI CONTESTO**

#### *Capitolo Quarto*

#### **L'offerta di infrastrutture di telecomunicazione**

**Tabella:**

1. Evoluzione dei servizi di telecomunicazione	93
2. Reti pubbliche e private nel mercato internazionale delle telecomunicazioni	98
3. Grado di utilizzo di reti pubbliche di trasmissione dati e di reti private alla fine del 1987	98
4. Assetto istituzionale nel settore delle telecomunicazioni nei principali paesi industrializzati	104

**Figura:**

1. Fattori alla base della dinamica innovativa nel settore delle TLC	88
2. L'evoluzione delle reti di trasmissione dati nei principali paesi industrializzati	95
3. Convergenza delle reti italiane nelle reti ISDN e IBCN	97
4. Distribuzione delle funzioni tra i soggetti istituzionali	107
5. Assetto istituzionale del settore delle telecomunicazioni in Italia	108

## **Parte Terza**

### **LE DETERMINANTI DELL'INNOVAZIONE**

#### *Capitolo Sesto*

La diffusione dei servizi di electronic banking in Italia:  
un'analisi empirica

#### **Tabella:**

1. Analisi di alcune caratteristiche dimensionali degli istituti di credito ordinario italiani, in funzione della categoria di appartenenza (31-12-90)	141
2a. La composizione del campione per categoria istituzionale, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-90)	143
2b. La composizione del campione per categoria dimensionale, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-0)	144
2c. La composizione del campione per localizzazione prevalente, rapportata all'universo degli istituti di credito ordinario (31-12-90)	145
3. Variabili dipendenti di diffusione dei servizi di EB rilevate tramite il questionario	147
4. Tassi di adozione dei servizi di EB per le imprese del campione, rapportati al tasso di adozione per il campione CIPA-ABI (1990), al 31-12-89	148
5. La composizione dei quattro fattori risultanti dall'analisi fattoriale applicata alle tredici variabili di diffusione inter ed intra-impresa dei servizi di EB, espressi in termini di coefficienti della combinazione lineare	151
6. Distanza quadratica tra i clusters di imprese del campione	153
7. Distribuzione tra i differenti clusters del livello di diffusione dei servizi di EB, espresso in termini qualitativi	155
8. Statistiche descrittive dei valori assunti dai fattori nell'ambito di ciascun cluster	156
9. Variabili selezionate per l'analisi discriminante e loro capacità esplicativa monovariata	168
10. La classificazione delle banche del campione nei vari clusters sulla base dei valori assunti dalle variabili canoniche dell'analisi discriminante	169
11. La composizione delle variabili canoniche dell'analisi discriminante: capacità esplicativa e coefficienti standardizzati delle combinazioni lineari	171

12. Distribuzione dei valori medi delle variabili esogene dell'analisi discriminante per cluster di appartenenza	172
13. Verifica statistica della significatività della differenza valor medio assunto da alcune delle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese a bassa innovatività (clusters 1 e 2) e ad alta innovatività (clusters 3, 4 e 5)	173
14. Verifica statistica della significatività della differenza del valor medio assunto da alcune delle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese a bassa innovatività (clusters 1 e 2)	173
15. Verifica statistica della significatività della differenza del valor medio assunto dalle variabili esplicative dell'analisi discriminante fra i sottocampioni di imprese ad alta innovatività (clusters 3, 4 e 5)	173
16. Segni previsti per i coefficienti delle variabili esplicative di MEDSEM e MEDLOG	179
17. Stima della variabile MEDSEM	181
18. Stima della variabile MEDLOG	182

#### **Figura:**

1. Distribuzione temporale dell'adozione dei servizi avanzati di EB nelle 77 banche del campione	146
2. Livello di diffusione dei servizi di EB nelle banche del campione	177
3. La distribuzione della variabile di intensità innovativa delle banche appartenenti ai clusters 2, 3, 4 e 5 misurata come media semplice (MEDSEM) e logaritmica (MEDLOG) dei fattori ATM, POS e RB	178
4. Andamento della variabile di intensità innovativa (misurata attraverso la stima MEDLOG) al variare della dimensione d'impresa, della ricchezza della clientela e della concentrazione del mercato	183

#### *Capitolo Settimo*

I fattori di ostacolo e di stimolo all'innovazione: gli studi di caso

#### **Tabella:**

1. Ripartizione delle imprese del campione per dimensioni e area geografica	191
---	-----

2. Ripartizione delle imprese del campione tra adottatori e non adottatori di diversi servizi innovativi	191
3. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia	194
4. Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia	194
5. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi ed all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia	195
6a. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi connessi alle condizioni di mercato ed allo stato della tecnologia	198
6b. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi connessi alle condizioni dell'offerta di informatica e telematica, a fattori interni alla banca ed a vincoli istituzionali	200
7. Ostacoli all'automazione del back-office	202
8. Ostacoli all'automazione delle procedure interbancarie su rete SITRAD	203
9a. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD connessi alle condizioni del mercato, allo stato della tecnologia e condizioni di offerta ed a fattori istituzionali	204
9b. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD connessi a fattori interni alle banche relativi ai costi ed ai ricavi	206
10. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Adottatori versus non adottatori di POS, home banking e corporate banking	214
11. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Adottatori versus non adottatori di POS, home banking e corporate banking	216
12a. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi in funzione del livello tecnologico delle banche	220
12b. Ostacoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, in funzione del livello tecnologico delle banche	222

13. Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD in funzione del livello tecnologico delle banche	223
14a. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi in funzione del livello tecnologico delle banche	224
14b. Stimoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti automatizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, in funzione del livello tecnologico delle banche	226
15a. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche di grande versus banche di piccola dimensione	230
15b. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti automatizzati. Banche di grande versus banche di piccola dimensione	232
16. Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche di grande versus banche di piccola dimensione	233
17a. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche di grande versus banche di piccola dimensione	234
17b. Stimoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche di grande versus banche di piccola dimensione	236
18a. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche localizzate al Nord versus banche localizzate al Centro-Sud	238
18b. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari di incassi e pagamenti automatizzati. Banche localizzate al Nord versus banche localizzate al Centro-Sud	240
19. Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche localizzate al Nord versus banche localizzate al Centro-Sud	241
20a. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi. Banche localizzate al Nord versus banche localizzate al Centro-Sud	242
20b. Stimoli all'introduzione di servizi di incassi e pagamenti automatizzati, all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD. Banche localizzate al Nord versus banche localizzate al Centro-Sud	244



**Figura:**

1. Stimoli ed ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi ed all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie	193
2. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia	196
3. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi, per tipologia	196
4. Ostacoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia	197
5. Stimoli all'automazione del back-office e delle procedure interbancarie su rete SITRAD, per tipologia	197
6. Ostacoli all'introduzione di servizi bancari innovativi	218
7. Stimoli all'introduzione di servizi bancari innovativi	218

**SINTESI E CONCLUSIONI**

**Figura:**

1. La relazione tra innovatività nel nuovo e nel vecchio regime tecnologico	252
---	-----



*Finito di stampare nel Febbraio 1993  
dalla Graphos con il coordinamento tecnico  
del Centro Stampa di Città di Castello (Perugia)  
Realizzazione grafica Càlamo/R. Cervasio*

#### 1990

21. il Campo, *La professione giornalistica in Italia. Anno primo: 1988-1989.*
22. Sartoris, *Tempo dell'Architettura - Tempo dell'Arte.*
23. Bassanini, Ranci, *Non per profitto. Il settore dei soggetti che erogano servizi di interesse collettivo senza fine di lucro.*
24. Maglione, Michelsons, Rossi, *Economie locali tra grande e piccola impresa.*

#### 1991

25. Cuzzolaro, Frighi, *Reazioni umane alle catastrofi.*
26. D'Amicis, Fulvi, *Conversando con Gino Martinoli.*
27. Fabbri, Pastore, *Architetture per il Terzo Millennio. Ipotesi e tendenze.*
28. Cainarca, Colombo, Mariotti, *Nuove tecnologie ed occupazione.*
29. Solito, *Italia allo sportello. Alla ricerca di una cultura del servizio.*

#### 1992

30. Losano, *Saggio sui fondamenti tecnologici della democrazia.*
31. il Campo, *La professione giornalistica in Italia. Anno secondo: 1990-1991.*
32. Lévêque, *L'autonomia al bivio. La Valle d'Aosta fra ricchezza finanziaria e fragilità economica.*
33. Fulcheri, Novara, *Stress e manager.*
34. Bechelloni, Buonanno, *Quotidiani in mutazione.*

#### 1993

35. Mariotti, *Tecnologie dell'informazione ed innovazione nei servizi. Il caso del settore bancario.*

